


# Dell PowerEdge T160

## Guia técnico

## Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** NOTA fornece informações importantes para ajudar você a usar melhor o computador.

 **CUIDADO:** Um AVISO indica possíveis danos ao hardware ou perda de dados e ensina como evitar o problema.

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

<b>Capítulo 1: Visão geral do Dell PowerEdge T160 sistema.....</b>	<b>5</b>
Novas tecnologias.....	5
Cargas de trabalho principais.....	6
<b>Capítulo 2: Comparação de produtos.....</b>	<b>7</b>
<b>Capítulo 3: Visões e recursos do chassi.....</b>	<b>10</b>
Visão frontal do sistema.....	10
Visão posterior do sistema.....	12
Dentro do sistema.....	14
<b>Capítulo 4: Processador.....</b>	<b>15</b>
Recursos do processador.....	15
Processadores compatíveis.....	15
<b>Capítulo 5: Subsistema de memória.....</b>	<b>16</b>
Memória suportada.....	16
<b>Capítulo 6: Armazenamento.....</b>	<b>17</b>
Controladores de armazenamento.....	17
Unidades suportadas.....	17
Configuração de armazenamento interno.....	18
Armazenamento externo.....	18
<b>Capítulo 7: Rede.....</b>	<b>19</b>
Visão geral.....	19
Placas de rede compatíveis.....	19
<b>Capítulo 8: Subsistema PCIe.....</b>	<b>20</b>
Risers PCIe.....	20
<b>Capítulo 9: Energia, térmica e acústica.....</b>	<b>22</b>
Alimentação.....	22
Fontes de alimentação.....	22
Térmico.....	23
Projeto térmico.....	23
Acústica.....	24
Configurações acústicas do T160.....	24
<b>Capítulo 10: Sistemas operacionais e virtualização.....</b>	<b>26</b>
Sistemas operacionais compatíveis.....	26
<b>Capítulo 11: Gerenciamento de sistemas da Dell.....</b>	<b>27</b>

iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller - controlador de acesso remoto Integrado Dell).....	27
Matriz de suporte de software de gerenciamento de sistemas.....	28
<b>Capítulo 12: Apêndice D: serviço e suporte.....</b>	<b>30</b>
Por que anexar contratos de serviço.....	30
ProSupport Infrastructure Suite.....	30
Serviços de suporte de Specialty.....	32
ProDeploy Infrastructure Suite.....	33
Serviços de implementação complementares.....	36
Cenários exclusivos de implementação.....	37
DIA 2 – Serviços de automação com Ansible.....	38
Dell Technologies Consulting Services.....	39
<b>Capítulo 13: Apêndice A: Especificações adicionais.....</b>	<b>41</b>
Dimensões do chassi.....	41
Peso do sistema.....	42
Especificações da porta NIC.....	42
Especificações de vídeo.....	42
Especificações de portas.....	43
Classificação da PSU.....	43
Especificações ambientais.....	44
Especificações de contaminação gasosa e por partículas.....	45
Restrições de ar térmico.....	46
Matriz de restrição térmica.....	46
<b>Capítulo 14: Apêndice A. Conformidade com as normas.....</b>	<b>48</b>
<b>Capítulo 15: Apêndice C - Recursos adicionais.....</b>	<b>49</b>

# Visão geral do Dell PowerEdge T160 sistema

O sistema PowerEdge T160 é um servidor em torre de soquete único 3U que oferece suporte a:

- Um processador Intel® Xeon® série E ou um processador Intel® Pentium®
- Quatro slots de UDIMM DDR5
- Uma fonte de alimentação CA cabeada
- Slots de expansão habilitados para PCI Express® (PCIe) 4.0
- Até 3 unidades SSD/disco rígido SATA/SAS de 3,5 polegadas
- Até 3 unidades SSD/disco rígido SATA/SAS de 3,5 polegadas + 2 de 2,5 polegadas
- Portas LAN integradas

**NOTA:** Neste documento, todas as instâncias de unidades SAS e SATA são chamadas de unidades, a menos que especificado de outra forma.

**NOTA:** O sistema Dell PowerEdge T160 é compatível com velocidades de 12 Gbit/s para SAS3 e 6 Gbit/s para SATA. A velocidade da unidade é determinada pela capacidade do controlador.

**CAUIDADO:** Não instale GPUs, placas de rede ou outros dispositivos PCIe no sistema que não sejam validados e testados pela Dell. Os danos causados por instalação de hardware não autorizado e invalidado anularão e invalidarão a garantia do sistema.

## Tópicos:

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

## Novas tecnologias

Tabela 1. Novas tecnologias

Tecnologia	Descrição detalhada
Processador Intel® Xeon® Série E-2400	<p>Contagem de núcleos: processador com oito núcleos</p> <p>Número máximo de pistas PCIe: 16 pistas PCIe 5ª geração integradas a 32 GT/s, 4 pistas PCIe 4ª geração a 16 GT/s</p> <p>TDP máxima: 95 W</p>
Processador Intel® Pentium® G7400/G7400T	<p>Contagem de núcleos: processador com dois núcleos</p> <p>Número máximo de pistas PCIe: 16 pistas PCIe 5ª geração integradas a 32 GT/s, 4 pistas PCIe 4ª geração a 16 GT/s</p> <p>TDP máxima: 46 W</p>
Memória DDR5 de 5.600 MT/s	<p>Máximo de 4 slots de DIMM por sistema</p> <p>É compatível com UDIMM ECC DDR5 de até 4.400 MT/s</p> <p><b>NOTA:</b> A velocidade operacional do DIMM é limitada devido ao processador.</p>
E/S flexível	<p>LOM: 2 de 1 Gb com controlador LAN BCM5720</p> <p>E/S traseira com:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 porta Ethernet do iDRAC dedicada</li> </ul>

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

Tecnologia		Descrição detalhada
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 x USB 3.2 de 1ª geração</li> <li>• 3 x USB 2.0</li> <li>• 1 porta VGA</li> </ul>
		Porta serial
		E/S frontal com: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x USB 3.2 de 1ª geração</li> <li>• 1 Porta do iDRAC Direct (Micro AB USB)</li> </ul>
CPLD de 1 fio		Suporte a dados de payload de PERC e E/S traseira para BOSS-N1 e iDRAC.
PERC dedicado		Adaptadores PERC com PERC11
RAID de Software		RAID/S160 do sistema operacional
Fontes de alimentação	PSU com dimensão de 120 mm	Bronze 300 W CA
		Platinum 500 W CA



## Cargas de trabalho principais

- E-mail e mensagens
- Lógica analítica de dados
- Aplicativos empresariais tradicionais

## Comparação de produtos

A tabela abaixo mostra a comparação entre o PowerEdge T160 e o PowerEdge T150.

**Tabela 2. Comparação de recursos**

Recursos	PowerEdge T160	PowerEdge T150
Processador	Um processador Intel® Xeon® série E-2400 com até oito núcleos ou um processador Intel® Pentium com até dois núcleos	Um processador Intel® Xeon® série E-2300 com até oito núcleos ou processadores Intel® Pentium com até dois núcleos
Memória	Velocidade do DIMM <ul style="list-style-type: none"> <li>Com 4.400 MT/s</li> </ul> Tipo de memória <ul style="list-style-type: none"> <li>UDIMM</li> </ul> Slot do módulo de memória <ul style="list-style-type: none"> <li>Quatro slots DIMM DDR5</li> <li>Compatível somente com slots DIMM não registrados ECC DDR5</li> </ul> Máximo de RAM <ul style="list-style-type: none"> <li>UDIMM 128 GB</li> </ul>	Velocidade do DIMM <ul style="list-style-type: none"> <li>Com 3.200 MT/s</li> </ul> Tipo de memória <ul style="list-style-type: none"> <li>UDIMM</li> </ul> Slot do módulo de memória <ul style="list-style-type: none"> <li>Quatro slots DIMM DDR4</li> <li>Compatível somente com slots DIMM não registrados ECC DDR4</li> </ul> Máximo de RAM <ul style="list-style-type: none"> <li>UDIMM 128 GB</li> </ul>
Controladores de armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controladores internos: Adaptador PERC H355, Adaptador HBA355i, Adaptador PERC H755</li> <li>Inicialização interna: Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1): HWRAID 2 SSDs M.2 ou USB</li> <li>HBA externo (não RAID): Adaptador HBA355e</li> <li>Software RAID: S160</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controladores internos: PERC H345, PERC H355, HBA355i, PERC H755</li> <li>Inicialização interna: Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S2): HWRAID 2 x SSDs M.2</li> <li>HBA externo (não RAID): HBA355e</li> <li>Software RAID: S150</li> </ul>
Compartimentos de unidades	Compartimentos frontais: <ul style="list-style-type: none"> <li>Até 3 unidades SSD/disco rígido SATA cabeadas de 3,5 polegadas do chipset, no máximo 48 TB</li> <li>Até 3 unidades SSD/disco rígido SAS/SATA cabeadas de 3,5 polegadas do PERC, no máximo 48 TB</li> <li>Até 3 unidades SSD/disco rígido SATA cabeadas de 3,5 polegadas + 2 de 2,5 polegadas do chipset, no máximo 63,36 TB</li> <li>Até 3 unidades SSD/disco rígido SAS/SATA cabeadas de 3,5 polegadas + 2 de 2,5 polegadas do PERC, no máximo 63,36 TB</li> </ul>	Compartimentos frontais: <ul style="list-style-type: none"> <li>Até 4 unidades SSD/disco rígido de 3,5 polegadas</li> <li>Máximo de 80 TB na configuração de 4 discos rígidos</li> </ul>
Fontes de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>300 W Bronze 100—240 V CA, cabeada</li> <li>500 W Platinum 100—240 V CA, cabeada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>300 W Bronze 100—240 V CA, cabeada</li> <li>400 W Platinum 100—240 V CA, cabeada</li> </ul>
Opções de resfriamento	Refrigeração a ar	Refrigeração a ar
Ventiladores	Um Ventilador padrão (STD) e um Ventilador/PCIe de alto desempenho (HPR) <p> <b>NOTA:</b> Todos os ventiladores são cabeados.</p>	Um ventilador padrão (STD) e um ventilador Silver opcional de alto desempenho (HPR) <p> <b>NOTA:</b> Todos os ventiladores são cabeados.</p>

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

Recursos	PowerEdge T160	PowerEdge T150				
Dimensão	Altura — 332,5 mm (13,09 polegadas) (com pés)	Altura — 362,9 mm (14,28 polegadas)				
	329,5 mm (12,97 polegadas)(sem pés)	360 mm (14,17 polegadas) (sem pés)				
	Largura — 132,52 mm (5,21 polegadas)	Largura — 175,0 mm (6,88 polegadas)				
	Profundidade — 408,8 mm (16,09 polegadas) (com borda)	Profundidade — 453,75 mm (17,86 polegadas) (com borda)				
	403,8 mm (15,89 polegadas) (sem borda)	428,75 mm (16,87 polegadas) (sem borda)				
Formato	Servidor em torre 3U	Servidor em torre 4U				
Gerenciamento incorporado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● iDRAC9</li> <li>● iDRAC Direct</li> <li>● iDRAC API RESTful com Redfish</li> <li>● iDRAC Service Module</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● iDRAC9</li> <li>● iDRAC Direct</li> <li>● iDRAC API RESTful com Redfish</li> <li>● iDRAC Service Module</li> </ul>				
Tampa	Borda do filtro (pRTS)	Tampa de segurança ou tampa de LCD opcionais				
Software OpenManage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OpenManage Enterprise</li> <li>● Plug-in do Power Manager para o OpenManage</li> <li>● Plug-in de serviço para o OpenManage</li> <li>● Plug-in do Update Manager para o OpenManage</li> <li>● Plug-in do CloudIQ para PowerEdge</li> <li>● OpenManage Enterprise Integration for VMware vCenter</li> <li>● OpenManage Integration for Microsoft System Center</li> <li>● OpenManage Integration with Windows Admin Center</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OpenManage Enterprise</li> <li>● Plug-in do OpenManage Power Manager</li> <li>● Plug-in do OpenManage SupportAssist</li> <li>● Plug-in do OpenManage Update Manager</li> </ul>				
Mobilidade	OpenManage Mobile	OpenManage Mobile				
Integrações e conexões	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC Truesight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● OpenManage Integration with ServiceNow</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● Provedores de plataformas</li> <li>● VMware vCenter e vRealize Operations Manager</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td>OpenManage Integrations</td> <td>Conexões com o OpenManage</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC Truesight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● VMware vCenter e vRealize Operations Manager</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IBM Tivoli Netcool/OMNIbus</li> <li>● IBM Tivoli Network Manager IP Edition</li> <li>● Micro Focus Operations Manager</li> <li>● Nagios Core</li> <li>● Nagios XI</li> </ul> </td> </tr> </table>	OpenManage Integrations	Conexões com o OpenManage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC Truesight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● VMware vCenter e vRealize Operations Manager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IBM Tivoli Netcool/OMNIbus</li> <li>● IBM Tivoli Network Manager IP Edition</li> <li>● Micro Focus Operations Manager</li> <li>● Nagios Core</li> <li>● Nagios XI</li> </ul>
OpenManage Integrations	Conexões com o OpenManage					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC Truesight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● VMware vCenter e vRealize Operations Manager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IBM Tivoli Netcool/OMNIbus</li> <li>● IBM Tivoli Network Manager IP Edition</li> <li>● Micro Focus Operations Manager</li> <li>● Nagios Core</li> <li>● Nagios XI</li> </ul>					
Segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Firmware com assinatura criptografada</li> <li>● Criptografia de dados em repouso (SEDs com gerenciamento de chaves local ou externa)</li> <li>● Secure Boot</li> <li>● Secured Component Verification (verificação de integridade do hardware)</li> <li>● Apagamento seguro</li> <li>● Servidor com núcleo seguro</li> <li>● Raiz de confiança de silício</li> <li>● Bloqueio do sistema (requer iDRAC9 Enterprise ou data center)</li> <li>● TPM 2.0 FIPS, certificado CC-TCG, TPM 2.0 China NationZ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Firmware com assinatura criptografada</li> <li>● Inicialização segura</li> <li>● Apagamento seguro</li> <li>● Raiz de confiança de silício</li> <li>● Bloqueio do sistema (requer iDRAC9 Enterprise ou data center)</li> <li>● TPM 1.2/2.0 FIPS, certificação CC-TCG, TPM 2.0 China NationZ</li> </ul>				
NIC incorporada	2 LOM de 1 GbE	2 LOM de 1 GbE				
Opções de rede	Placa de rede opcional	Placa de rede opcional				



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

Recursos	PowerEdge T160	PowerEdge T150
Opções de GPU	Não compatível	Não compatível
Portas	<p>Portas frontais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x USB 3.2 de 1ª geração</li> <li>• 1 Porta do iDRAC Direct (Micro AB USB)</li> </ul>	<p>Portas traseiras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 x USB 2.0</li> <li>• 3 x USB 3.2 de 1ª geração</li> <li>• 1 porta serial</li> <li>• 1 porta Ethernet do iDRAC dedicada</li> <li>• 2 portas Ethernet</li> <li>• 1 porta VGA</li> </ul>
	<p>Porta interna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x USB 3.2 de 1ª geração</li> </ul>	<p>Portas traseiras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 x USB 2.0</li> <li>• 1 porta Ethernet do iDRAC</li> <li>• 1 USB 3.0 interno</li> <li>• 1 VGA</li> <li>• 1 porta Serial</li> </ul> <p>Porta interna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 USB 3.0 (opcional)</li> </ul>
PCIe	Slot 1: 1 slot x8 com largura de banda x4, altura até a metade, metade do comprimento	Slot 1: x8 de 4ª geração com altura completa e metade do comprimento
	Slot 2: 1 slot x16 com largura de banda x16, altura até a metade, metade do comprimento	Slot 2: x16 de 4ª geração de altura completa e metade do comprimento
		Slot 3: x1 de 3ª geração com altura completa e metade do comprimento
		Slot 4: x8 de 3ª geração com altura completa e metade do comprimento
Sistema operacional e hypervisors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canonical Ubuntu Server LTS</li> <li>• Microsoft Windows Server com Hyper-V</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server</li> <li>• VMware ESXi</li> </ul> <p>Para obter as especificações e detalhes de interoperabilidade, consulte <a href="#">Suporte do sistema operacional</a>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canonical Ubuntu Server LTS</li> <li>• VMware ESXi</li> <li>• Microsoft Windows Server com Hyper-V</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux</li> </ul> <p>Para ver especificações e detalhes de interoperabilidade, consulte a página <a href="#">Dell EMC Enterprise Operating Systems em Servers, Storage and Networking em Dell.com/OSsupport</a>.</p>

## Visões e recursos do chassi

### Tópicos:





- Visão frontal do sistema
- Visão posterior do sistema
- Dentro do sistema

### Visão frontal do sistema



Figura 1. Visão frontal do sistema

**Tabela 3. Recursos disponíveis na parte frontal do sistema**

Item	Portas, painéis e slots	Ícone	Descrição
1	Botão liga/desliga		Indica se o sistema está ligado ou desligado. Pressione o botão liga/desliga para ligar ou desligar o sistema manualmente.
2	Indicadores de LED de status		Indica o status do sistema. Para ver mais informações, consulte a seção Indicadores de LED de status.
3	Porta USB 3.2		Oferece suporte para dispositivos compatíveis com USB 3.2.
4	Porta do iDRAC Direct (Micro AB USB)		A porta do iDRAC Direct (Micro AB USB) permite acessar os recursos de Micro AB USB do iDRAC Direct. Para ver mais informações, consulte o <i>Guia do usuário do Integrated Dell Remote Access Controller</i> em <a href="#">Manuais do PowerEdge</a> .
5	Etiqueta de serviço expresso	N/D	Um painel de rótulo deslizante que contém a etiqueta de serviço expresso, com informações do sistema como a Etiqueta de serviço, NIC, endereço MAC etc. Se tiver optado pelo acesso padrão seguro ao iDRAC, a etiqueta de informações contém também o a senha padrão segura do iDRAC.
6	Pés de borracha	N/D	Pés de borracha

## Visão posterior do sistema

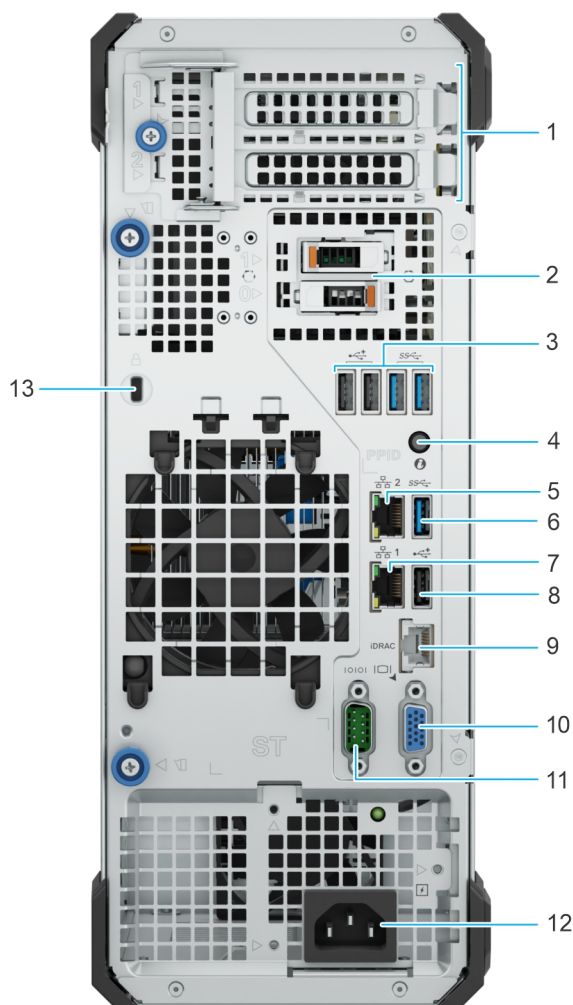









Figura 2. Visão posterior do sistema

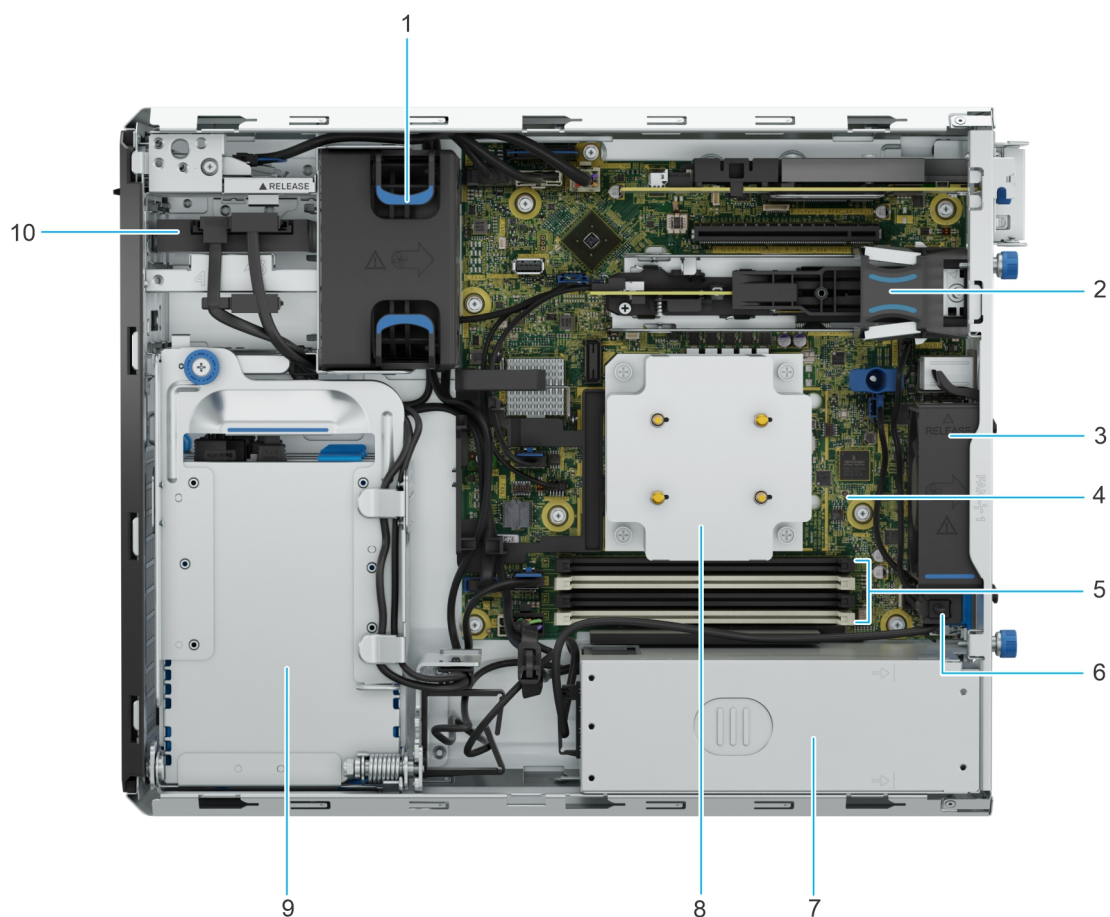
Tabela 4. Recursos disponíveis na parte traseira do sistema

Item	Portas, painéis ou slots	Ícone	Descrição
1	Slots de placa de expansão PCIe	N/D	Permite conectar placas de expansão PCI Express.
2	BOSS-N1 (opcional)	N/D	BOSS-N1 (opcional) para inicialização interna do sistema.
3	2 portas USB 2.0 + 2 portas USB 3.2		Suporte para dispositivos compatíveis com USB 2.0 e USB 3.2.
4	Botão de identificação do sistema (ID)		O botão de identificação do sistema (ID) está disponível na parte traseira do sistema. Pressione o botão para identificar um sistema ligando o botão de ID do sistema. Você também pode usar o botão de ID do sistema para redefinir

**Tabela 4. Recursos disponíveis na parte traseira do sistema (continuação)**

Item	Portas, painéis ou slots	Ícone	Descrição
			o iDRAC e acessar o BIOS usando o modo passo a passo. Quando pressionado, o LED de ID do sistema no painel traseiro pisca até que o botão frontal ou traseiro seja pressionado novamente. Pressione o botão para alternar entre os modos ligado ou desligado.
5	Porta NIC (2)		As portas NIC que são integradas à placa LOM proporcionam conectividade de rede, que é conectada à placa de sistema.
6	Porta USB 3.2		Oferece suporte para dispositivos compatíveis com USB 3.2.
7	Porta NIC (1)		As portas NIC que são integradas à placa LOM proporcionam conectividade de rede, que é conectada à placa de sistema.
8	Porta USB 2.0		Oferece suporte para dispositivos compatíveis com USB 2.0.
9	Porta Ethernet dedicada do iDRAC	<b>iDRAC</b>	Permite acessar o iDRAC remotamente. Para ver mais informações, consulte o Guia do usuário do Integrated Dell Remote Access Controller em <a href="#">Manuais do PowerEdge</a> .
10	Porta VGA		Permite a conexão de um dispositivo de vídeo ao sistema.
11	Porta serial		Permite a conexão de um dispositivo serial ao sistema.
12	Unidade de fonte de alimentação cabeada		Permite que você se conecte à fonte de energia CA.
13	Slot de trava de segurança Kensington	N/D	Permite a conexão de um cabo de segurança para evitar a movimentação não autorizada de seu sistema.

## Dentro do sistema



**Figura 3. Visão interna do sistema**

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. Ventilador de alto desempenho (HPR) – Opcional | 2. Módulo BOSS N1                 |
| 3. Ventilador de resfriamento                     | 4. Placa de sistema               |
| 5. Soquetes dos módulos de memória                | 6. Sensor de violação             |
| 7. PSU cabeada                                    | 8. Dissipador de calor            |
| 9. Compartimento de disco de 3,5 polegadas        | 10. Porta-discos de 2,5 polegadas |

# Processador

## Tópicos:

- [Recursos do processador](#)

## Recursos do processador

Abaixo, há uma lista dos recursos e das funções que estão na próxima oferta de processadores Intel® Xeon® série E-2400:

- Para pequenas empresas, o Xeon® oferece uma solução confiável com servidores prontos para os negócios a fim de atender às necessidades de dados dos clientes e de serviços essenciais para os negócios.
- Para serviços em nuvem, o Xeon® E é a opção perfeita para instâncias Bare Metal e segurança de código/dados, com uma solução econômica para desempenho essencial e suporte a serviços bare metal de nível inicial.

As principais atualizações da Série E-2400 incluem maior desempenho com uma nova arquitetura de núcleo do processador:

- Opção de 4, 6 e 8 núcleos
- Até 95 W TDP
- Até 128 GB de memória
- DDR5 de até 4400 MT/s

## Processadores compatíveis

A tabela a seguir lista os processadores compatíveis com o T160.

**Tabela 5. Processadores compatíveis com o T160**

Processador	Velocidade do relógio (GHz)	Cache (M)	Núcleos	Threads	Turbo*	Velocidade da memória (MT/s)	Capacidade de memória	TDP
E-2488	3,2	24	8	16	Turbo	4.800	128 GB	95 W
E-2486	3,5	18	6	12	Turbo	4.800	128 GB	95 W
E-2478	2,8	24	8	16	Turbo	4.800	128 GB	80 W
E-2468	2,6	24	8	16	Turbo	4.800	128 GB	65 W
E-2456	3,3	18	6	12	Turbo	4.800	128 GB	80 W
E-2436	2,9	18	6	12	Turbo	4.800	128 GB	65 W
E-2434	3,4	12	4	8	Turbo	4.800	128 GB	55 W
E-2414	2,6	12	4	4	Turbo	4.800	128 GB	55 W
G7400	3,7	6	2	4	Sem turbo	4.800	128 GB	46 W
G7400T	3,1	6	2	4	Sem turbo	4.800	128 GB	35 W

**NOTA:** \* Os processadores Intel® série E-2400 no modo turbo não conseguirão atender à frequência máxima devido às limitações térmicas de TDP do processador.

## Subsistema de memória

### Tópicos:

- Memória suportada

## Memória suportada

Tabela 6. Tecnologia de memória

Tipo de DIMM	Fileira	Capacidade	Velocidade e tensão nominal da DIMM	Velocidade de operação	
				1 DIMM por canal (DPC)	2 DIMM por canal (DPC)
ECC UDIMM	1 R	16 GB	DDR5 (1,1 V), 5.600 MT/s	4.400 MT/s	4.000 MT/s
	2 R	32 GB	DDR5 (1,1 V), 5.600 MT/s	4.400 MT/s	3.600 MT/s

Tabela 7. DIMMs compatíveis

Velocidade nominal do DIMM (MT/s)	Tipo de DIMM	Capacidade do DIMM (GB)	Ranks por DIMM	Largura de dados	Volts do DIMM
5.600	UDIMM	16	1	8	1,1
5.600	UDIMM	32	2	8	1,1



# Armazenamento

## Tópicos:

- Controladores de armazenamento
- Unidades suportadas
- Configuração de armazenamento interno
- Armazenamento externo

## Controladores de armazenamento

**NOTA:** O tamanho das unidades RAID 1 deve ser menor do que o tamanho do segundo contêiner RAID.

- Os controladores RAID de hardware PowerEdge (PERC) série 11 são projetados para:
  - Desempenho aprimorado
  - Fault Tolerance
  - Gerenciamento simplificado de unidades de array RAID
- A série 11 do controlador PowerEdge são compatíveis com interfaces de unidade SAS e SATA legadas mais antigas.
- O Dell S160 é uma solução RAID de software para sistemas PowerEdge.

**Tabela 8. Opções do controlador série PERC**

Nível de desempenho	Controladora e descrição
Entrada	S160 (Software RAID: SATA)
Valor	H355, HBA355 (interna/externa)
Performance	H755

**NOTA:** Para ver mais informações sobre os recursos dos controladores RAID do Dell PowerEdge (PERC), dos controladores RAID de software ou das placas BOSS e sobre como implementar as placas, consulte a documentação do controlador de armazenamento em [Manuais do Controlador de Armazenamento](#).

**NOTA:** O H355 substituirá o H345 como o controlador RAID de entrada.

## Unidades suportadas

**Tabela 9. Unidades suportadas**

Formato	Tipo	Velocidade	Velocidade de rotação	Capacidades
2,5 polegadas	SAS	12 Gbps	10 K	600 GB, 1,2 TB, 2,4 TB
	SAS	24 Gbps	SSD	800 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,84 TB, 7,68 TB
	SATA	6 Gbps	SSD	480 GB, 960 GB, 1,92 TB, 3,84 TB
3,5 polegadas	SAS	12 Gbps	7,2 K	2 TB, 4 TB, 8 TB, 12 TB, 16 TB
	SATA	6 Gbps	7,2 K	2 TB, 4 TB, 8 TB, 12 TB, 16 TB

## Configuração de armazenamento interno

O T160 é compatível com as seguintes configurações de armazenamento interno:

- 3 discos rígidos SATA de 3,5 polegadas do chipset
- 3 discos rígidos SATA de 3,5 polegadas + 2 de 2,5 polegadas do chipset

## Armazenamento externo

O T160 oferece suporte aos tipos de dispositivos de armazenamento externo listados na tabela abaixo.

**Tabela 10. 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 equipamento NAS/IDM	Compatível com a pilha de software NAS
JBOD	Suporta conexão com JBODs de 12 Gb da série MD

**Tópicos:**

- [Visão geral](#)
- [Placas de rede compatíveis](#)

## 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.

## Placas de rede compatíveis

**Tabela 11. Placas de rede compatíveis**

Fornecedor	Tipo de porta	Velocidade de porta	Contagem de portas
Intel	BT	10 GbE	2
Broadcom	BT	10 GbE	3
Broadcom	BT	10 GbE	4
Intel	F1	1 GbE	4

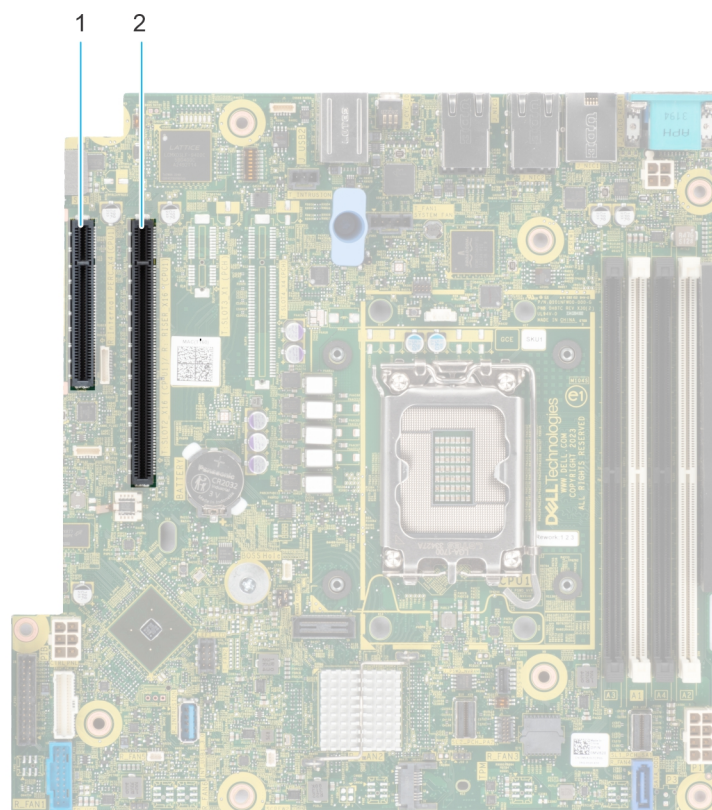
# Subsistema PCIe

## Tópicos:

- Risers PCIe

## Risers PCIe

O T160 tem uma opção "sem riser". Abaixo, há as ofertas de slot PCIe da plataforma.



**Figura 4. Slots do conector da riser na placa de sistema**

1. Slot 1 PCIe (CPU 1)
2. Slot 2 PCIe (CPU 1)

**Tabela 12. Configurações de riser PCIe**

Nº de configuração	Configuração da riser	Não. de Processadores	PERC tipo compatível	Armazenamento traseiro possível
0	N/D	1	Adaptador	Não

**NOTA:** Os slots de cartão de expansão não são de troca a quente.

A tabela a seguir mostra as diretrizes de instalação das placas de expansão para garantir a refrigeração e o encaixe mecânico corretos. 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 13. Configuração: sem riser**

<b>Tipo de placa</b>	<b>Prioridade do slot</b>	<b>Número máximo de placas</b>
FOXCONN (aPERC 11)	2,1	1
FOXCONN (aPERC HBA11)	2,1	2
FOXCONN (adaptador externo)	2,1	2
Intel (NIC: 10 Gb)	2,1	2
Broadcom (NIC: 10 Gb)	2,1	2
Intel (NIC: 1 Gb)	2,1	2
FOXCONN (BOSS-N1)	INT	1

## Energia, térmica e acústica

Os servidores PowerEdge têm um extenso conjunto 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 14. Ferramentas e tecnologias de energia

Recurso	Descrição
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 em uma carga de trabalho dada. Saiba mais em <a href="#">EIPT da Dell</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.
Gerenciamento de sistemas	O iDRAC Enterprise e Datacenter oferecem 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.
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"> <li>• <a href="#">Unidades de distribuição de energia</a> (PDUs)</li> <li>• <a href="#">Fontes de alimentação ininterrupta</a> (UPSs)</li> <li>• <a href="#">Compartimentos de contenção para rack Energy Smart</a></li> </ul> Encontre informações adicionais em: <a href="#">Energia e resfriamento</a> .


## Fontes de alimentação

O sistema PowerEdge T160 oferece suporte a uma só fonte de alimentação (PSU) CA cabeada.

A tabela a seguir mostra as opções da fonte de alimentação que estão disponíveis para o PowerEdge T160.

Tabela 15. Opções de fontes de alimentação

Potência	Frequência	Tensão/corrente	Classe	Dissipação de calor
300 W	50/60 Hz	100 a 240 Vac/4,6 – 2,3 A	Bronze	1250 BTU/h
500 W	50/60 Hz	100 a 240 Vac/7,0 – 3,5 A	Platinum	1920 BTU/h

 **NOTA:** Este sistema foi também criado para ser conectado a sistemas de energia de TI com uma tensão fase-a-fase de 240 V.

**NOTA:** A dissipação de calor é calculada com base na potência nominal da PSU.

**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](https://Dell.com/ESSA).

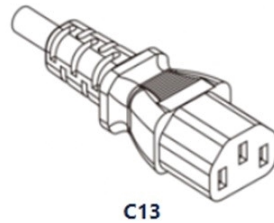


Figura 5. Cabo de alimentação da PSU

Tabela 16. Cabos de alimentação da PSU

Formato	Saída	Cabo de alimentação
Cabo PSU de 120 mm	CA de 300 W	C13/C14
	CA de 500 W	

## Térmico

Os servidores PowerEdge têm um extenso conjunto 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.

## 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 variedade de temperatura ambiente de 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F) e para faixas estendidas da temperatura ambiente.

1. Reliability	<ul style="list-style-type: none"><li>• Component hardware reliability remains the top thermal priority.</li><li>• System thermal architectures and thermal control algorithms are designed to ensure there are no tradeoffs in system level hardware life.</li></ul>
2. Performance	<ul style="list-style-type: none"><li>• Performance and uptime are maximized through the development of cooling solutions that meet the needs of even the densest of hardware configurations.</li></ul>
3. Efficiency	<ul style="list-style-type: none"><li>• 16G servers are designed with an efficient thermal solution to minimize power and airflow consumption, and/or acoustics for acoustical deployments.</li><li>• Dell's advanced thermal control algorithms enable minimization of system fans speeds while meeting the above Reliability and Performance tenets.</li></ul>
4. Management	<ul style="list-style-type: none"><li>• System management settings are provided such that customers have options to customize for their unique hardware, environments, and/or workloads.</li></ul>
5. Forward Compatibility	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forward compatibility means that thermal controls and thermal architecture solutions are robust to scale to new components that historically would have otherwise required firmware updates to ensure proper cooling.</li><li>• The frequency of required firmware updates is thus reduced.</li></ul>

Figura 6. Características do projeto térmico

O projeto térmico do PowerEdge T160 reflete as seguintes informações:

- Projeto térmico ideal: o layout do sistema é planejado para proporcionar projeto térmico ideal.

- O layout e o posicionamento dos componentes do sistema foram projetados para garantir o maior fluxo de ar possível nos componentes essenciais com o menor gasto de energia do ventilador.
- Gerenciamento térmico abrangente: o sistema de controle térmico regula a velocidade do ventilador com base em várias respostas diferentes de todos os sensores de temperatura dos componentes do sistema e inventário de configurações do sistema. O monitoramento de temperatura inclui componentes como processadores, DIMMs, chipset, temperatura do ar de entrada e unidades de disco rígido.
- O método de loop aberto e fechado de controle térmico da rotação do ventilador: o método de loop aberto de controle térmico 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 a compreensão 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 PowerEdge T160 em [Manuais do PowerEdge](#) e consulte "Advanced Thermal Control: Optimizing across Environments and Power Goals", em Dell.com.
- Especificações ambientais: o gerenciamento térmico otimizado torna o T160 confiável em ampla variedade de ambientes operacionais.

## Acústica

### Configurações acústicas do T160

Dell PowerEdge T160 é um servidor em torre apropriado para proporcionar um ambiente silencioso de escritório. A saída acústica geralmente não é perceptível em um ambiente típico de escritório.

**Tabela 17. Configurações testadas para experiência acústica**

Configuração	Economia	Volume com BOSS	Volume máx. de armazenamento
Processador	Intel Raptor Lake, 70 W	Intel Raptor Lake, 80 W	Intel Raptor Lake, 80 W
Quantidade de processadores	1	1	1
Memória	UDIMM de 16 GB	UDIMM de 32 GB	UDIMM de 32 GB
Quantidade de memória	2	2	2
Armazenamento	Disco rígido SATA de 3,5 polegadas e 2 TB	Disco rígido SAS de 2,5" com 600 G	Disco rígido SAS de 2,5" com 600 G
Quantidade de armazenamento	1	5	5
Backplane	3x 3,5" cabeado, 2x 2,5" cabeado	3x 3,5" cabeado, 2x 2,5" cabeado	3x 3,5" cabeado, 2x 2,5" cabeado
Fonte de alimentação	300 W	300 W	300 W
Quantidade de fontes de alimentação	1	1	1
PCI 1	N/D	PERC H355i	PERC H355i
BOSS	N/D	Sim	N/D
Outros	N/D	N/D	N/D

**Tabela 18. Desempenho acústico das configurações acústicas do T160**

Configuração	Economia	Volume com BOSS	Volume máx. de armazenamento
Desempenho acústico: ocioso/operando a temperatura ambiente de 25 °C			
L <sub>wA,m</sub> (B)	Ocioso	4,0	4,1
	Operação	4,0	4,1



**Tabela 18. Desempenho acústico das configurações acústicas do T160 (continuação)**

Configuração		Economia	Volume com BOSS	Volume máx. de armazenamento
K <sub>v</sub> (B)	Ocioso	0,4	0,4	0,4
	Operação	0,4	0,4	0,4
L <sub>pA,m</sub> (dB)	Ocioso	28	29	29
	Operação	28	29	29
Tons proeminentes		Sem tons proeminentes quando ocioso e em operação		
Desempenho acústico: ocioso a 28 °C				
L <sub>wA,m</sub> (B)		4,0	4,1	4,1
K <sub>v</sub> (B)		0,4	0,4	0,4
L <sub>pA,m</sub> (dB)		28	29	29
Desempenho acústico: máx. Carregamento de 35 °C de temperatura ambiente				
L <sub>wA,m</sub> (B)		5,2	6,3	6,3
K <sub>v</sub> (B)		0,4	0,4	0,4
L <sub>pA,m</sub> (dB)		41	52	52

<sup>(1)</sup>L<sub>wA,m</sub>: a média ponderada A declarada do nível de potência sonora (L<sub>wA</sub>) 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 estar totalmente em conformidade com os requisitos da declaração da ISO 7779.

<sup>(2)</sup>L<sub>pA,m</sub>: a média ponderada A declarada do nível de pressão sonora de emissão está na posição de observador conforme a seção 5.3 da ISO 9296 (2017) e é medida usando métodos descritos na ISO 7779 (2010). O sistema é colocado em uma mesa padrão, 75 cm acima de um piso refletor. Os dados apresentados aqui podem não estar totalmente em conformidade com os requisitos da declaração da ISO 7779.

<sup>(3)</sup>Tons proeminentes: os critérios do D.6 e D.11 da ECMA-74 (17<sup>a</sup> ed. dezembro de 2019) são seguidos para determinar se os tons discretos são proeminentes e, em caso afirmativo, para relatá-los.

<sup>(4)</sup>Modo ocioso: a condição de estado estável em que o servidor está energizado, mas não está executando qualquer função pretendida.

<sup>(5)</sup>Modo operacional: o máximo da saída acústica de estado estável a 50% de TDP da CPU ou de unidades de armazenamento ativas conforme o C.9.3.2 da ECMA-74 (17<sup>a</sup> ed., dezembro de 2019).

# Sistemas operacionais e virtualização

## Tópicos:

- [Sistemas operacionais compatíveis](#)

## Sistemas operacionais compatíveis

O sistema PowerEdge é compatível com os seguintes sistemas operacionais:

- Canonical® Ubuntu® Server LTS
- Microsoft® Windows Server® com Hyper-V
- Red Hat® Enterprise Linux
- Servidor SUSE® Linux Enterprise
- VMware® ESXi®

Links para versões e edições específicas de Sistemas Operacionais, matrizes de certificação, portal de Listas de HCL (Hardware Compatibility Lists, Compatibilidade de Hardware) e suporte a Hypervisor estão disponíveis em [Sistemas operacionais corporativos da Dell Enterprise](#).

## Gerenciamento de sistemas da Dell

A Dell oferece soluções de gerenciamento que ajudam os administradores de TI a implementar, atualizar, monitorar e gerenciar ativos de TI com eficácia. As soluções e ferramentas Dell permitem que você responda rapidamente aos problemas, ajudando os administradores a gerenciar os servidores Dell de maneira eficiente, em ambientes físicos, virtuais, locais e remotos, e tudo isso sem a necessidade de instalar um agente no sistema operacional.

O portfólio de OpenManage inclui:

- Ferramentas de gerenciamento incorporadas inovadoras – Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)
- Consoles-OpenManage Enterprise
- Extensível com plug-ins-OpenManage Power Manager
- Atualizar ferramentas-Gerenciador de repositório

A Dell desenvolveu soluções abrangentes de gerenciamento de sistemas com base em padrões abertos e as integrou a consoles de gerenciamento de parceiros como Microsoft e VMware, permitindo o gerenciamento avançado dos servidores Dell. Os recursos de gerenciamento da Dell se estendem a ofertas dos principais fornecedores e frameworks de gerenciamento de sistemas do setor, como da Ansible, Splunk e ServiceNow. As ferramentas OpenManage automatizam toda a extensão de atividades de gerenciamento do ciclo de vida do servidor juntamente com as poderosas APIs RESTful para fazer o script ou se integrar à sua escolha de frameworks.

Para ver mais informações sobre todo o portfólio OpenManage, visite:

- [Guia de visão geral do gerenciamento de sistemas da Dell](#) mais recente.

### Tópicos:

- [iDRAC \(Integrated Dell Remote Access Controller - controlador de acesso remoto Integrado Dell\)](#)
- [Matriz de suporte de software de gerenciamento de sistemas](#)

## iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller - controlador de acesso remoto Integrado Dell)

O iDRAC9 oferece administração de servidores avançada, sem agentes, local e remota. Integrado em cada servidor de PowerEdge, o iDRAC9 fornece um meio seguro para automatizar várias tarefas comuns de gerenciamento. Como o iDRAC é integrado dentro de cada servidor PowerEdge, não há nenhum software adicional para instalar; apenas conecte os cabos de alimentação e de rede, e o iDRAC estará pronto para iniciar. Mesmo antes de instalar um sistema operacional ou hypervisor, os administradores de TI têm um conjunto completo de recursos de gerenciamento de servidor ao seu alcance.

Com o iDRAC9 em todo o portfólio do Dell PowerEdge, as mesmas técnicas e ferramentas de administração de TI podem ser aplicadas em todo o portfólio. Essa plataforma de gerenciamento consistente permite o dimensionamento fácil de servidores PowerEdge à medida que a infraestrutura de uma organização cresce. Os clientes podem usar a API iDRAC RESTful para os mais recentes métodos de administração escaláveis dos servidores PowerEdge. Com essa API, o iDRAC permite o suporte ao padrão do Redfish e o aprimora com extensões da Dell para otimizar o gerenciamento em escala dos servidores PowerEdge. Com o iDRAC no núcleo, todo o portfólio OpenManage de ferramentas de gerenciamento de sistemas permite que todos os clientes adaptem uma solução eficaz e econômica para ambiente de qualquer tamanho.

O provisionamento sem intervenção está integrado ao iDRAC. ZTP: o provisionamento sem intervenção é automação inteligente; o gerenciamento sem agentes da Dell deixa os administradores de TI no controle. Depois que um servidor PowerEdge é conectado à alimentação e à rede, esse sistema pode ser monitorado e totalmente gerenciado, seja na frente do servidor ou remotamente por uma rede. Na verdade, sem a necessidade de agentes de software, um administrador de TI pode: · Monitorar · Gerenciar · Atualizar · Solucionar problemas e corrigir servidores Dell com recursos como implementação e provisionamento sem intervenção, iDRAC Group Manager e bloqueio do sistema, o iDRAC9 foi criado sob medida para acelerar e facilitar a administração de servidores. Para os clientes cuja plataforma de gerenciamento atual utiliza o gerenciamento em banda, a Dell oferece o iDRAC Service Module, um serviço leve que pode ser usado com o iDRAC9 e o sistema operacional do host para ter compatibilidade com plataformas de gerenciamento preexistentes.

Quando solicitados com o DHCP ativado de fábrica, os servidores PowerEdge podem ser configurados automaticamente quando são ligados e conectados à rede. Esse processo usa configurações baseadas em perfil que garantem que cada servidor esteja configurado conforme as suas especificações. Esse recurso exige uma licença do iDRAC Enterprise.

O iDRAC9 oferece os níveis de licença a seguir:

**Tabela 19. Níveis de licença do iDRAC9**

<b>Licença</b>	<b>Descrição</b>
iDRAC9 Basic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponível apenas no rack/torre da série 100-500</li> <li>• Instrumentação básica com o iDRAC UI da Web</li> <li>• Para clientes econômicos que veem valor limitado no gerenciamento</li> </ul>
iDRAC9 Express	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padrão no rack/torre de 600 + série e modular e série XR</li> <li>• Inclui todos os recursos do Basic</li> <li>• Recursos avançados de gerenciamento remoto e ciclo de vida do servidor</li> </ul>
iDRAC9 Enterprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponível como uma upsell em todos os servidores</li> <li>• Inclui todos os recursos do Basic e Express. Inclui recursos importantes, como console virtual, suporte AD/LDAP e muito mais</li> <li>• Recursos de presença remota com recursos avançados de gerenciamento de classe empresarial</li> </ul>
iDRAC9 Datacenter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponível como uma upsell em todos os servidores</li> <li>• Inclui todos os recursos do Basic, Express e Enterprise. Inclui recursos importantes, como streaming de telemetria, gerenciamento térmico, gerenciamento automatizado de certificados e muito mais</li> <li>• Insight remoto estendido em detalhes do servidor, concentrado em opções de servidor de alto nível, energia granular e gerenciamento térmico</li> </ul>

Para obter uma lista completa dos recursos do iDRAC por nível de licença, consulte o [Guia do usuário do Integrated Dell Remote Access Controller 9](#) em [Dell.com](#).

Para obter mais detalhes sobre o iDRAC9, incluindo white papers e vídeos, consulte:

- [Suporte para Integrated Dell Remote Access Controller 9 \(iDRAC9\)](#) na página da [Base de conhecimento](#) em [Dell.com](#)

## Matriz de suporte de software de gerenciamento de sistemas

**Tabela 20. Matriz de suporte de software de gerenciamento de sistemas**

<b>Categorias</b>	<b>Recursos</b>	<b>PE mainstream</b>
Gerenciamento integrado e serviços em banda	iDRAC9 (licenças Express, Enterprise e Datacenter)	Compatível
	OpenManage Mobile	Compatível
	OM Server Administrator (OMSA)	Compatível
	iDRAC Service Module (iSM)	Compatível
	Pacote de drivers	Compatível
Gerenciamento de mudanças	Ferramentas de atualização (Repository Manager, DSU, Catálogos)	Compatível
	Server Update Utility	Compatível
	Pacote de drivers do Lifecycle Controller	Compatível
	ISO inicializável	Compatível
Console e Plug-ins	OpenManage Enterprise	Compatível
	Plug-in do Power Manager	Compatível
	Plug-in do Update Manager	Compatível
	Plug-in SupportAssist	Compatível
	CloudIQ	Compatível
Integrações e conexões	Integração do OM com o VMware vCenter/vROps	Compatível
	Integração de OM com o Microsoft System Center (OMIMSC)	Compatível

**Tabela 20. Matriz de suporte de software de gerenciamento de sistemas (continuação)**

<b>Categorias</b>	<b>Recursos</b>	<b>PE mainstream</b>
	Integrações ao Microsoft System Center e o Windows Admin Center (WAC)	Compatível
	ServiceNow	Compatível
	Ansible	Compatível
	Conectores de terceiros (Nagios, Tivoli, Microfocus)	Compatível
Segurança	Gerenciamento seguro de chaves corporativas	Compatível
	Verificação segura do componente	Compatível
Sistema operacional padrão	Red Hat Enterprise Linux, SUSE, Windows Server 2019 ou 2022 Ubuntu, CentOS	Compatível (nível 1)

## Apêndice D: serviço e suporte

### Tópicos:

- Por que anexar contratos de serviço
- ProSupport Infrastructure Suite
- Serviços de suporte de Specialty
- ProDeploy Infrastructure Suite
- Serviços de implementação complementares
- Cenários exclusivos de implementação
- DIA 2 – Serviços de automação com Ansible
- Dell Technologies Consulting Services

### Por que anexar contratos de serviço

Os servidores Dell PowerEdge incluem uma garantia de hardware padrão que destaca nosso compromisso com a qualidade do produto, garantindo o reparo ou a substituição de componentes defeituosos. Como líder do setor, nossas garantias são limitadas a 1 ou 3 anos, dependendo do modelo, e não cobrem assistência de software. Os registros de chamadas mostram que as taxas de falha dos servidores são de aproximadamente 1% e, mais comumente, os clientes procuram o suporte técnico da Dell para problemas relacionados a software, como orientação de configuração, solução de problemas, assistência de upgrade ou ajuste de desempenho. Incentive os clientes a adquirir contratos de serviço ProSupport para complementar a cobertura da garantia e garantir o suporte ideal para hardware e software. O ProSupport fornece uma garantia completa de hardware além da duração da garantia original (até 12 anos: incluindo sete anos de suporte padrão e mais cinco anos de Post Standard Support). Os detalhes do ProSupport Suite e dos benefícios estão listados abaixo.

### ProSupport Infrastructure Suite

ProSupport Infrastructure Suite é um conjunto de serviços de suporte que permite aos clientes construir a solução certa para sua organização. É um suporte de classe empresarial líder do setor que se alinha à relevância de seus sistemas, à complexidade de seu ambiente e à alocação de seus recursos de TI.

## ProSupport Infrastructure Suite | Enhanced value across all offers!

	Basic Hardware Support	ProSupport for Infrastructure	ProSupport Plus for Infrastructure	Changes with August 2023 release
Technical support availability and response objective	9/5, immediate	24/7, immediate	24/7, immediate	No change
Covered products	Hardware	Hardware & Software	Hardware & Software	No change
Onsite response service level	NBD	NBD or 4-hour	4-hour	ProSupport Plus NBD is retired
ProSupport AIOps platforms	●	●	●	MyService360 and TechDirect (all offers) CloudIQ (ProSupport & ProSupport Plus)
Dell Security Advisories	●	●	●	Available on additional products
Proactive issue detection with automated case creation	●	●	●	New to Basic
Predictive hardware anomaly detection		●	●	New to ProSupport
Access to software updates		●	●	No change
CloudIQ health and cybersecurity monitoring & analytics		●	●	Enhanced features
Incident Manager for Severity 1 cases		●	●	No change
Mission Critical support			●	Enhanced features
Priority access to remote senior support engineers <sup>1</sup>			●	No change
Service Account Manager			●	No change
Proactive system maintenance			●	No change
Limited 3 <sup>rd</sup> party software support <sup>2</sup>			●	No change

<sup>1</sup>Based on availability

<sup>2</sup>Software license can be purchased through Dell or BYOL - see Service Descriptions for details.

DELL Technologies

Figura 7. ProSupport Enterprise Suite

## ProSupport Plus for Infrastructure

O ProSupport Plus for Infrastructure é a melhor solução para clientes que buscam manutenção preventiva e desempenho ideal em seus ativos essenciais aos negócios. O serviço atende aos clientes que precisam de suporte proativo, preditivo e personalizado para sistemas que gerenciam cargas de trabalho e aplicativos empresariais essenciais. Quando os clientes adquirem o servidor PowerEdge, recomendamos ProSupport Plus, nosso serviço de suporte proativo e preventivo para sistemas essenciais da empresa. O ProSupport Plus oferece todos os benefícios do ProSupport, inclusive os "Cinco principais motivos para comprar o ProSupport Plus (PSP)" a seguir.

- Acesso prioritário a especialistas em suporte especializado:** solução de problemas imediata e avançada por parte de um engenheiro que entende as soluções de infraestrutura Dell.
- Suporte essencial:** quando ocorrem problemas graves de suporte (severidade 1), o cliente tem a certeza de que nós faremos tudo o que for possível para que seu sistema volte a funcionar o mais rápido possível.
- Service Account Manager:** o principal representante de suporte do cliente, que garante que ele obtenha a melhor experiência possível de suporte proativo e preditivo.
- Manutenção de sistemas:** a cada seis meses, faremos a atualização dos sistemas ProSupport Plus de um cliente instalando as atualizações mais recentes de firmware, BIOS e driver para melhorar o desempenho e a disponibilidade.
- Suporte a software de terceiros:** a Dell é o ponto único de prestação de contas do cliente para qualquer software de terceiros elegível instalado no sistema ProSupport Plus, independentemente de ele ter adquirido o software conosco ou não.

## ProSupport for Infrastructure

Suporte abrangente 24x7 para hardware e software: o melhor para produção, mas não para cargas de trabalho e aplicativos essenciais. O ProSupport Service oferece especialistas altamente treinados 24 horas por dia e em todo o mundo para atender às necessidades de TI. Ajudamos a minimizar as interrupções e a maximizar a disponibilidade de cargas de trabalho do servidor do PowerEdge com:

- Suporte 24x7 por telefone, chat e on-line
- Um ponto central de responsabilidade por todas as questões de hardware e software
- Suporte a aplicativos, hypervisor e sistema operacional
- Avisos de segurança da Dell
- Opções de nível de serviço de resposta no local em 4 horas ou no próximo dia útil
- Detecção proativa de problemas com criação de caso automatizada
- Detecção preditiva de anomalias de hardware

- Gerente de incidentes atribuído para casos de severidade 1
- Suporte colaborativo de terceiros
- Acesso a AIOps platforms – (MyService360, TechDirect e CloudIQ)
- Experiência consistente, independentemente de onde o cliente estiver localizado ou em qual idioma se expresse.

## Basic Hardware Support

Oferece suporte reativo de hardware durante o horário comercial normal, exceto feriados nacionais locais. Não há suporte de software nem orientação relacionada a software. Para níveis aprimorados de suporte, escolha ProSupport ou ProSupport Plus.

## Serviços de suporte de Specialty

Os serviços opcionais de suporte de Specialty complementam o ProSupport Infrastructure Suite para oferecer proficiências adicionais que são essenciais para as operações do data center moderno.

## Complementos de cobertura de hardware para o ProSupport

- **Mantenha seu disco rígido (KYHD), mantenha seu componente (KYC) ou mantenha sua GPU:**

Normalmente, se um dispositivo falha durante a garantia, a Dell o substitui usando um processo de troca individual. O KYHD/KYCC/KYGPU oferece a opção de reter o seu dispositivo. Ele oferece controle total dos dados confidenciais e minimiza o risco de segurança, ao permitir que você mantenha a posse de unidades, componentes ou GPUs com falha ao receber peças de substituição sem incorrer em custos adicionais.

- **Serviço de diagnóstico no local:**

Ideal para locais sem equipe técnica. O técnico de campo da Dell realiza o diagnóstico inicial da solução de problemas no local e transfere para engenheiros remotos da Dell para resolver o problema.

- **ProSupport Add-on para HPC:**

Vendido como complemento do contrato do ProSupport Service, o complemento do ProSupport para HPC oferece suporte com consciência de solução para cobrir os requisitos adicionais necessários para manter um ambiente de HPC, como:

- 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

- **Complemento do ProSupport para Telco (Respond & Restore):**

um serviço complementar projetado para os 31 principais clientes da TELCO em todo o mundo, o Respond & Restore oferece acesso direto a especialistas em soluções da Dell capacitados para suporte de nível de operadora TELCO. Esse complemento também oferece uma garantia do tempo de funcionamento do hardware, ou seja, se um sistema falhar, a Dell o instalará e colocará em funcionamento em até 4 horas para problemas de severidade 1. A Dell incorrerá em penalidades e taxas se os SLAs não forem atendidos.

## Suporte personalizado e experiência complementar em todo o site

- **Technical Account Manager:**

líder de tecnologia designado que monitora e gerencia o desempenho e a configuração de conjuntos de tecnologia específicos.

- **Suporte remoto designado:**

especialista em suporte personalizado que gerencia toda a solução de problemas e resolução de ativos de TI.

- **Serviço Multivendor Support:**

suporte a seus dispositivos de terceiros como um plano de serviço para servidores, armazenamento e sistema de rede (inclui cobertura para: Broadcom, Cisco, Fujitsu, HPE, Hitachi, Huawei, IBM, Lenovo, NetApp, Oracle, Quanta, SuperMicro e outros).



## Serviços para grandes empresas

- **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 (total combinado de servidor, armazenamento, sistema de rede etc.). Esta oferta é construída sobre recursos padrão do ProSupport que alavancam nossa escala global e são adaptados às necessidades específicas de um cliente. Embora não seja para todos, esta opção de serviço oferece uma solução verdadeiramente exclusiva para nossos maiores clientes com ambientes mais complexos.

- Atribuição de equipe de gerentes de contas de serviços com opções remota e no local
- Atribuição de engenheiro técnico e de campo treinados sobre o ambiente e as configurações do cliente.
- Relatórios e recomendações sob demanda habilitados pelas ferramentas do ProSupport AIOps (MyService360, TechDirect e CloudIQ)
- Suporte no local flexível e opções de peças que se ajustam ao seu modelo operacional
- Um plano de apoio e treinamento sob medida para sua equipe de operações

- **ProSupport One for CSPs (Cloud Serviced Providers)**

O ProSupport One para CSPs é uma oferta exclusiva projetada para um conjunto limitado de contas da Dell que compra soluções de computação de IA generativa superiores a 1.000 servidores e 250 milhões de dólares em vendas. O PS1 para CSPs melhora toda a experiência de serviços combinando suporte, implantação (integração em rack), serviços de residência, um engenheiro de suporte designado e o depósito de peças LOIS como um pacote abrangente. O preço especial foi determinado a competir eficazmente contra os concorrentes e fornecer a melhor experiência do cliente. O PS1 para CSPs só pode ser vendido com servidores XE e todas as plataformas de rede (Dell e NVIDIA). Todos os outros produtos são elegíveis para o PS1DC padrão, não para esta oferta especial de pacote. Veja mais detalhes sobre o PS1 para CSPs [aqui](#).

- **Logistics Online Inventory Solution (LOIS)**

Ideal para grandes organizações que têm sua própria equipe para dar suporte ao data center. A Dell oferece um serviço chamado Logistics Online Inventory Solution, que é um depósito de peças no local que oferece um inventário local de componentes comuns para substituição a quem faz autoatendimento. Ter acesso a esses depósitos de peças permite que quem faz autoatendimento substitua um componente com falha imediatamente sem atrasos. Cada peça de substituição iniciaria automaticamente um reabastecimento do inventário de peças que é enviado no dia seguinte ou entregue no local pela Dell durante uma visita regular agendada (chamada de Serviço agendado no local). Como parte do sistema LOIS, os clientes podem integrar seus sistemas diretamente ao Dell TechDirect usando APIs para ajudar a simplificar o processo de gerenciamento de suporte.

## Serviços para fim da vida útil

- **Post Standard Support (PSS)**

estenda a vida útil do serviço além dos sete anos iniciais do ProSupport, adicionando cinco anos a mais de cobertura de hardware.

- **Sanitização de dados e destruição de dados**

Torna os dados irrecuperáveis em produtos reutilizados ou desativados, garantindo a segurança de dados confidenciais, permitindo a conformidade e oferecendo certificação compatível com NIST.

- **Asset Recovery Services**

Reciclagem, revenda e descarte de hardware. Ajuda você a desativar com segurança e responsabilidade os ativos de TI que não são mais necessários e, ao mesmo tempo, proteger seus negócios e o planeta.

## ProDeploy Infrastructure Suite

O ProDeploy Infrastructure Suite oferece várias ofertas de implementação que atendem às necessidades exclusivas de um cliente. Ele é composto por cinco ofertas: ProDeploy Configuration Services, ProDeploy Rack Integration Services, Basic Deployment, ProDeploy e ProDeploy Plus.

# ProDeploy Infrastructure Suite

Versatile choices for accelerated deployments

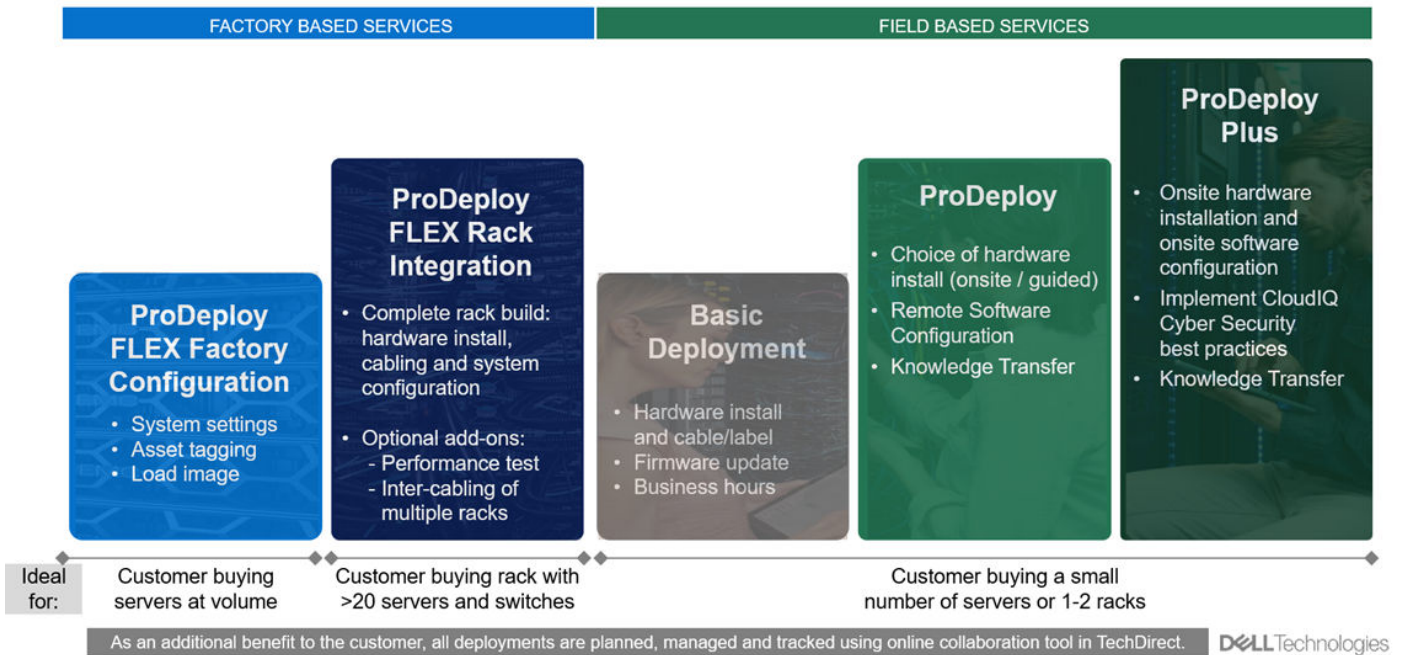


Figura 8. ProDeploy Infrastructure Suite

## Serviços baseados em fábrica

Os novos Serviços de fábrica consistem em duas camadas de implementação que ocorrem antes do envio para o local do cliente.

### ProDeploy FLEX Factory Configuration

Ideal para clientes que compram servidores em volume e buscam pré-configuração antes do envio, como: imagem personalizada, configurações do sistema e marcação de ativos para que ele chegue pronto para uso imediato. Além disso, os servidores são empacotados e agrupados para atender aos requisitos específicos de envio e distribuição para cada localização do cliente a fim de facilitar o processo de implementação. Depois que o servidor estiver no local, a Dell poderá instalá-lo e configurá-lo no ambiente usando qualquer um dos serviços de implementação baseados em campo descritos na próxima seção.

### ProDeploy FLEX Rack Integration

Ideal para clientes que buscam criar racks totalmente integrados antes do envio. Essas criações de rack incluem instalação de hardware, cabeamento e configuração completa do sistema. Você também pode adicionar um teste de estresse de fábrica e a configuração final de rack opcional no local para concluir a instalação do rack.

- As SKUs PADRÃO para integração de rack estão disponíveis apenas nos EUA e exigem:
  - 20 ou mais dispositivos (servidores séries R e C, VxRail e todos os switches Dell ou não Dell).
  - Envio para os EUA contíguos.
- USE A COTAÇÃO PERSONALIZADA para cenários de integração de rack que exigem:
  - Envio para qualquer país ou região fora dos EUA ou envio para fora dos EUA contíguos
  - Envio para vários locais
  - Racks com menos de 20 servidores
  - Qualquer rack que incluía o armazenamento.

## ProDeploy Flex | Modular deployment (built in factory, onsite or remote)

Pre -deployment	Single point of contact for project management	●
	Expanded end-to-end project management	Selectable
	Site readiness review and implementation planning	●
Deployment	Deployment service hours	24/7
	Hardware installation options <sup>1</sup>	Onsite, factory <sup>2,5</sup> or remote <sup>3</sup>
	System software installation and configuration options <sup>1</sup>	Onsite, factory <sup>2,5</sup> or remote <sup>3</sup>
	Multivendor networking deployment <sup>4</sup>	Onsite, factory <sup>2,5</sup> or remote <sup>3</sup>
	Onsite Deployment in remote locations	Selectable
	Onsite Deployment in challenging environments	Selectable
	Onsite Deployment with special site-based protocols or requirements	Selectable
	Install connectivity software based on Secure Connect Gateway technology	●
	Dell NativeEdge Orchestrator deployment	Selectable
	Configure 3 <sup>rd</sup> party software applications and workloads <sup>4</sup>	Selectable
Post -deployment	Deployment verification, documentation, and knowledge transfer	●
	Configuration data transfer to Dell support	●
Online collaboration	Online collaborative environment - Planning, managing and tracking delivery process	●

<sup>1</sup> Hardware and Software delivery methods can be independently chosen; selecting Rack integration for software requires hardware Rack integration to also be selected.

<sup>2</sup> Factory Rack Integration for server and VxRail; includes associated Dell network switches; final onsite rack installation available.

<sup>3</sup> Remote hardware option includes project specific instructions, documentation and live expert guidance for hardware installation.

<sup>4</sup> Select 3<sup>rd</sup> party multivendor networking and software applications.

<sup>5</sup> Pair with Field Onsite Hardware service for final installation.

Figura 9. ProDeploy Flex - Recursos modulares

## Serviços baseados em campo

- **ProDeploy Plus:**

Eleve as implementações de infraestrutura com nosso serviço mais completo, desde o planejamento até a instalação de hardware no local e a configuração de software, inclusive a implementação de práticas recomendadas de segurança cibernética. O ProDeploy Plus oferece a habilidade e o dimensionamento necessários para executar com sucesso implementações exigentes em ambientes complexos de TI atuais. A implementação começa com uma análise de prontidão do local e um plano de implementação. Especialistas certificados em implementação executam a configuração de software para incluir a configuração de sistemas operacionais e hypervisors líderes. A Dell também configurará ferramentas de software PowerEdge para incluir utilitários do sistema iDRAC e OpenManage e suporte a plataformas de AIOps: MyService360, TechDirect e CloudIQ. Exclusiva do ProDeploy Plus, a implementação de segurança cibernética ajuda os clientes a entender possíveis riscos de segurança e fazer recomendações para reduzir superfícies de ataque de produtos. O sistema é testado, validado antes da conclusão. O cliente também receberá a documentação completa do projeto e a transferência de conhecimentos para concluir o processo.

- **ProDeploy:**

O ProDeploy oferece configuração remota de software e opções de instalação de hardware (no local ou guiada). O ProDeploy é excelente para clientes que têm restrições de preço ou estão dispostos a participar de alguma parte da implementação para incluir o oferecimento de acesso remoto à rede. A implementação remota de software do ProDeploy inclui tudo o que é mencionado no ProDeploy Plus, exceto o valor agregado, a implementação de segurança cibernética e as práticas recomendadas.

## ProDeploy Infrastructure Suite | Field services

		Basic Deployment	ProDeploy	ProDeploy Plus
<b>Pre-deployment</b>	Single point of contact for project management	-	●	In region
	Site readiness review and implementation planning	-	●	●
<b>Deployment</b>	Deployment service hours	Business hours	24/7	24/7
	Hardware installation options	Onsite	Onsite or guided <sup>1</sup>	Onsite
	System software installation and configuration options	-	Remote	Onsite
	Install connectivity software based on Secure Connect Gateway technology <sup>2</sup>	-	●	●
	Implement CyberSecurity best practices and policies in APEX AIOps Infrastructure Observability	-	-	●
<b>Post-deployment</b>	Deployment verification, documentation and knowledge transfer	-	●	●
	Configuration data transfer to Dell technical support	-	●	●
<b>Online collaboration</b>	Online collaborative platform in TechDirect for planning, managing and tracking delivery	-	●	●

<sup>1</sup> Choose from onsite hardware installation or a guided option including project specific instructions, documentation and live expert guidance

<sup>2</sup> Post deployment use for intelligent, automated support & insights

Figura 10. ProDeploy Infrastructure Suite - Serviços de campo

## Serviços de implementação complementares

Maneiras adicionais de expandir o escopo ou implementar cenários exclusivos.

### Adicionador de dois hosts (requer PD/PDP)

A implementação de novos dispositivos de armazenamento, computação ou sistemas de rede pode exigir interconexão com outros servidores (também chamados de hosts). A equipe de entrega da Dell configurará quatro hosts por dispositivo como parte de cada serviço do ProDeploy. Por exemplo, se o cliente estiver comprando dois storage arrays, o serviço ProDeploy incluirá automaticamente a conectividade de quatro hosts cada (4x2 = 8 hosts totais por projeto, já que são dois dispositivos). Este serviço complementar "Adicionador de dois hosts" oferece a configuração de hosts adicionais além do que já é entregue como parte do serviço ProDeploy. Em muitos casos, os clientes podem trabalhar conosco enquanto configuramos os hosts incluídos, para que eles possam entender como fazer o resto por conta própria. Sempre pergunte ao cliente quantos hosts estão sendo conectados e venda o adicionador de host, dependendo do conjunto de habilidades tecnológicas do cliente. Observe que este serviço se aplica à conectividade de dispositivos Dell e não a dispositivos de terceiros.

### Serviços adicionais de implementação (ADT) - vendidos com ou sem PD/PDP

Você pode expandir o escopo de um contrato do ProDeploy aproveitando o Additional Deployment Time (ADT). O ADT cobre tarefas adicionais acima dos produtos normais das ofertas do ProDeploy. O ADT também pode ser usado como um serviço independente sem o ProDeploy. As SKUs estão disponíveis para gerenciamento de projetos e conhecimento técnico especializado em recursos. As SKUs são vendidas como blocos de quatro horas remotas ou oito horas no local. A equipe de entrega pode ajudar a avaliar o número de horas necessárias para tarefas adicionais.

### Serviços de migração de dados

Migrar conjuntos de dados não é uma tarefa fácil. Nossos especialistas usam ferramentas e processos comprovados para simplificar as migrações de dados e evitar comprometer os dados. Um gerente de projetos do cliente trabalha com nossa experiente equipe de especialistas para criar um plano de migração. A migração de dados faz parte de todos os upgrades tecnológicos, mudanças de plataforma e mudança para a nuvem. Conte com os serviços de migração de dados da Dell para realizar uma transição perfeita.

## Serviços de residência

Profissionais técnicos certificados atuam como uma extensão de sua equipe de TI para aprimorar competência e recursos internos e ajudá-lo a obter uma adoção mais rápida e o ROI maximizado da nova tecnologia. Os Serviços de residência ajudam os clientes a fazer a transição para novos recursos rapidamente, aproveitando conjuntos de competências tecnológicas específicos. Especialistas de residência podem oferecer gerenciamento pós-implementação e transferência de conhecimentos relacionados à aquisição de uma nova tecnologia ou gerenciamento operacional diário da infraestrutura de TI.

- Especialistas globais disponíveis para atendimento presencial (no local) ou virtual (remoto)
- Engajamentos a partir de duas semanas com flexibilidade para ajustar
- A residência está disponível para necessidades de gerenciamento de projetos, e muitos conjuntos de habilidades tecnológicas diferentes, como: servidor, armazenamento, IA generativa, rede, segurança, multivem, gerenciamento de dados e modernos residentes de aplicativos de força de trabalho

## Cenários exclusivos de implementação

### Serviços personalizados de implementação

Quando uma implementação está além do escopo do ProDeploy Infrastructure Suite, você pode recorrer à equipe de serviços personalizados de implementação para lidar com situações complexas de implementação e requisitos exclusivos do cliente. A equipe de implementação personalizada da Dell conta com arquitetos de soluções que auxiliam nas discussões para definir o projeto e desenvolver a declaração de trabalho. Os serviços personalizados podem lidar com uma ampla variedade de implementações que podem ser realizadas na fábrica ou no local. Todos os serviços personalizados de engajamento são solicitados por meio do SFDC.

### ProDeploy FLEX


O ProDeploy Flex é um serviço modular e uma ferramenta potente para que você possa conectar mais serviços e melhorar a receita e as margens. A oferta modular do ProDeploy Flex permite que as equipes de vendas criem e personalizem melhor os serviços, combinando opções de entrega em campo e de fábrica. Você também pode selecionar cenários de implementação especiais sem precisar acionar o atendimento personalizado de pedidos. O FLEX é ideal para implementações exclusivas em que o ProDeploy ou o ProDeploy Plus não são uma solução adequada para as necessidades do cliente. Principais recursos do ProDeploy FLEX:

- Criação de cotações de implementação usando recursos modulares e selecionáveis para hardware e software.
- O sistema calcula automaticamente os preços com base no volume.
- Ideal para clientes que precisam de implementações de borda ou NativeEdge Orchestrator.
- Capacidade de adicionar serviços de implementação a dispositivos de rede de terceiros.

### Implementação de computação com alto desempenho (HPC)

As implementações de computação com alto desempenho (HPC) exigem especialistas que entendam conjuntos de recursos avançados. A Dell implementa os sistemas mais rápidos do mundo e entende as nuances que os fazem funcionar. As implementações de HPC são mais frequentemente limitadas como engajamentos de serviço personalizado. No entanto, podemos fazer clusters de HPC menores com menos de 300 nós usando uma SKU padrão do ProDeploy. Qualquer SKU padrão para implementação de HPC será vendida como uma SKU de base por cluster (ProDeploy for HPC Base), juntamente com um complemento do ProDeploy for HPC para cada dispositivo no cluster (nós de servidor e switches).

Escopo do ProDeploy para HPC:

 **NOTA:** Disponível como SKUs padrão nos EUA e Canadá. O serviço personalizado é necessário para todas as outras regiões.



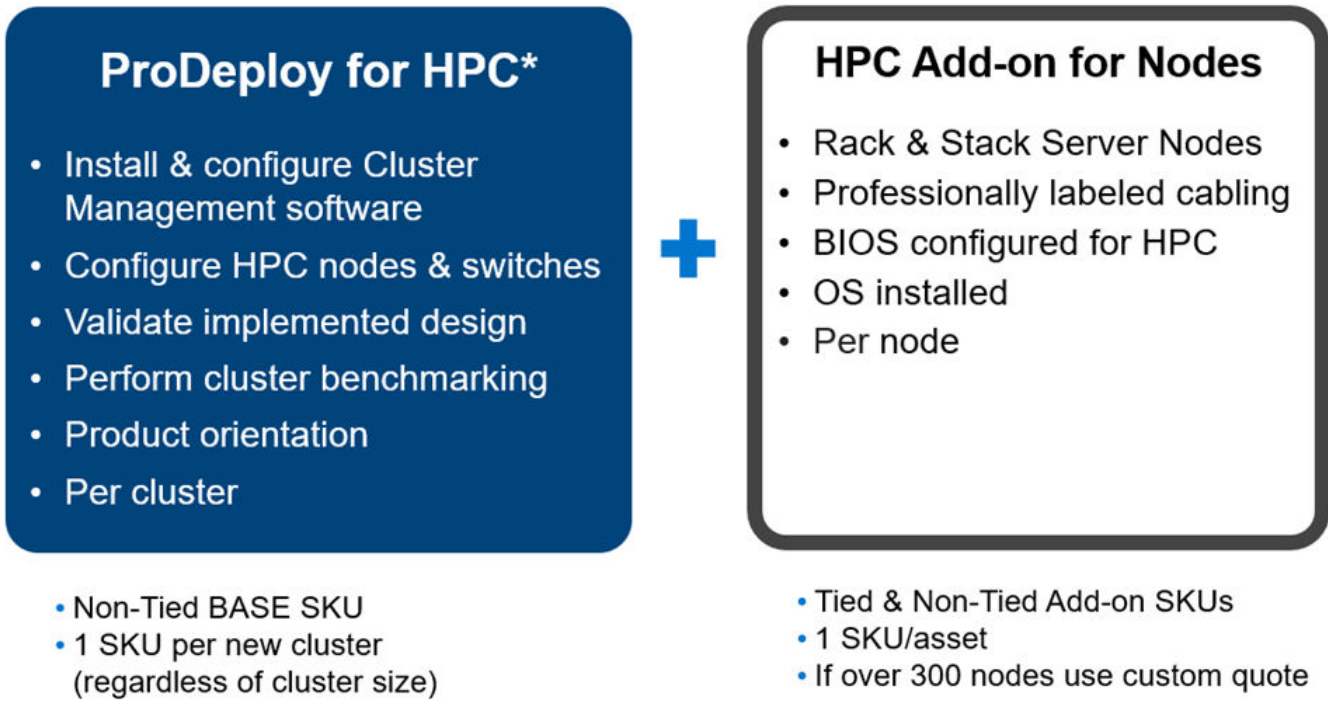
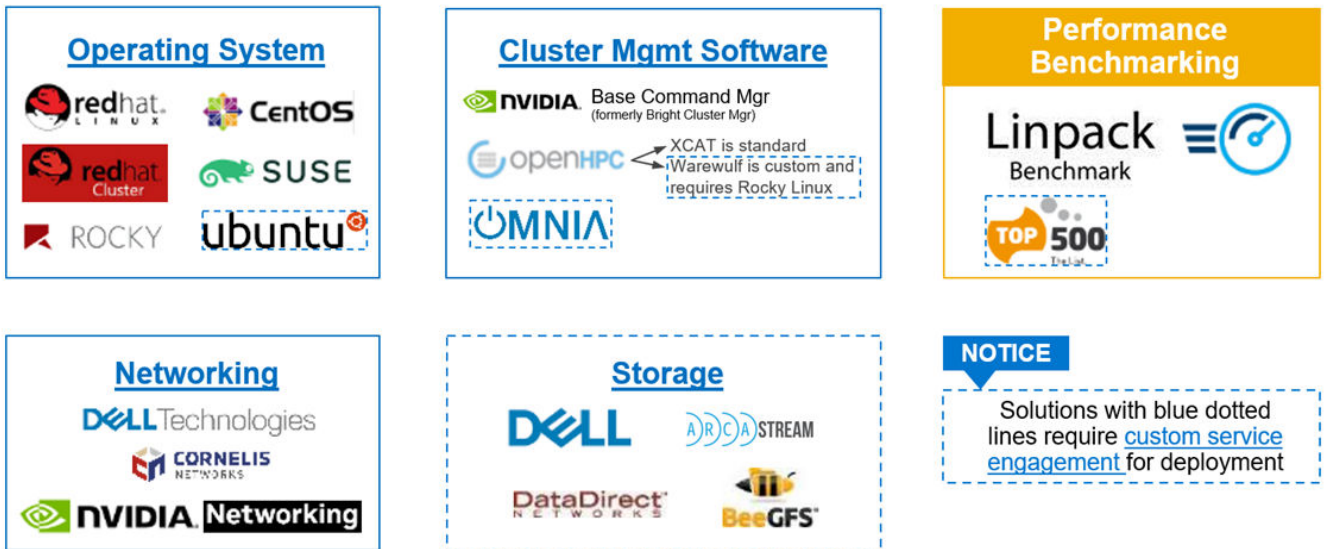


Figura 11. Produtos padrão do ProDeploy for HPC

## Build HPC solutions for your unique requirements

Choose ProDeploy for HPC or Custom deploy

ProDeploy service includes configuration of most OS, cluster mgmt., networking and benchmarking



Notes related to networking above: Omni-Path is no longer an Intel Product, but is now distributed by a company called Cornelis, and Mellanox was purchased by Nvidia, and now goes by Nvidia Networking.

Figura 12. Visão gráfica das opções de implementação de HPC para incluir hardware e software

## DIA 2 – Serviços de automação com Ansible

As soluções da Dell são criadas como "prontas para automação" com APIs (Application Programming Interfaces, interfaces de programação de aplicativos) integradas para permitir que os clientes façam chamadas programáticas sobre o produto por meio de código. Embora a Dell tenha publicado casos de uso de automação do Ansible, alguns clientes precisam de assistência adicional com GitOps. Ao

final do serviço, o cliente terá os componentes básicos necessários para acelerar a automação e entender como a programação funciona em conjunto: scripts de automação de casos de uso do dia 1 e do dia 2 (Ansible Modules), ferramenta de CI/CD (Jenkins) e controle de versão (Git).

## Dell Technologies Consulting Services

Nossos consultores especialistas ajudam clientes 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 PowerEdge podem lidar. Da estratégia à implementação completa, a Dell Technologies Consulting pode ajudá-lo a determinar como realizar 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 ajudar 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.

### Dell Managed Services

Alguns clientes preferem que a Dell gerencie a complexidade e o risco das operações diárias de TI, o Dell Managed Services utiliza operações de entrega proativas e habilitadas por IA e automação moderna para ajudar os clientes a alcançar os resultados desejados para os negócios a partir de seus investimentos em infraestrutura. Com essas tecnologias, nossos especialistas executam, atualizam e ajustam os ambientes dos clientes alinhados aos níveis de serviço, ao mesmo tempo que fornecem visibilidade em todo o ambiente e no dispositivo. Há dois tipos de ofertas de serviços gerenciados. Primeiro, o modelo de terceirização ou o modelo CAPEX em que a Dell gerencia os ativos de propriedade do cliente usando nossas pessoas e ferramentas. O segundo é o modelo as a service ou o modelo OPEX chamado Dell APEX. Neste serviço, a Dell é proprietária de toda a tecnologia e de todo o gerenciamento dela. Muitos clientes terão uma combinação dos dois tipos de gerenciamento, dependendo dos objetivos da organização.

Managed	Outsourcing or CAPEX model	APEX	as-a-Service or OPEX model
<p>We manage your technology using our people and tools.<sup>1</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Managed detection and response*</li> <li>• Technology Infrastructure</li> <li>• End-user (PC/desktop)</li> <li>• Service desk operations</li> <li>• Cloud Managed (Pub/Private)</li> <li>• Office365 or Microsoft Endpoint</li> </ul>		<p>We own all technology so you can off-load all IT decisions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• APEX Cloud Services</li> <li>• APEX Flex on Demand elastic capacity</li> <li>• APEX Data Center Utility pay-per-use model</li> </ul>	

1 – Some minimum device counts may apply. Order via: [ClientManagedServices.sales@dell.com](mailto:ClientManagedServices.sales@dell.com)

\* Managed detection and response covers the security monitoring of laptops, servers, & virtual servers. Min. 50 devices combined. No Networking or Storage-only systems [SAN/NAS]. Available in 32 countries. [Details here](#)

Figura 13. Dell Managed Services

### Managed Detection and Response (MDR)

O MDR (Managed Detection and Response, detecção e resposta gerenciada) da Dell Technologies é viabilizado pela plataforma de software Secureworks Taegis XDR. O MDR é um serviço gerenciado que protege o ambiente de TI do cliente contra agentes mal-intencionados e oferece correção se e quando uma ameaça é identificada. Quando um cliente adquire o MDR, ele recebe os seguintes recursos de nossa equipe:

- Recursos com selo da Dell
- Assistência de implementação do agente para ajudar a implementar o Agente de endpoint do Secureworks
- Detecção e investigação de ameaças 24x7
- Com 40 horas por trimestre de resposta e atividades ativas de correção
- Se o cliente tiver uma violação, oferecemos 40 horas por ano de início da resposta a incidentes cibernéticos

- Análises trimestrais dos dados com o cliente

## 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 realizar 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 ajudar o cliente a obter mais do investimento em hardware. O currículo apresenta as informações e as habilidades práticas em primeira mão que a equipe do cliente instale, configure, gerencie e solucione problemas dos servidores Dell com segurança.

Para saber mais ou inscrever-se em uma classe hoje, consulte [Education.Dell.com](https://www.dell.com/education).



## Apêndice A: Especificações adicionais

### Tópicos:

- Dimensões do chassi
- Peso do sistema
- Especificações da porta NIC
- Especificações de vídeo
- Especificações de portas
- Classificação da PSU
- Especificações ambientais

### Dimensões do chassi

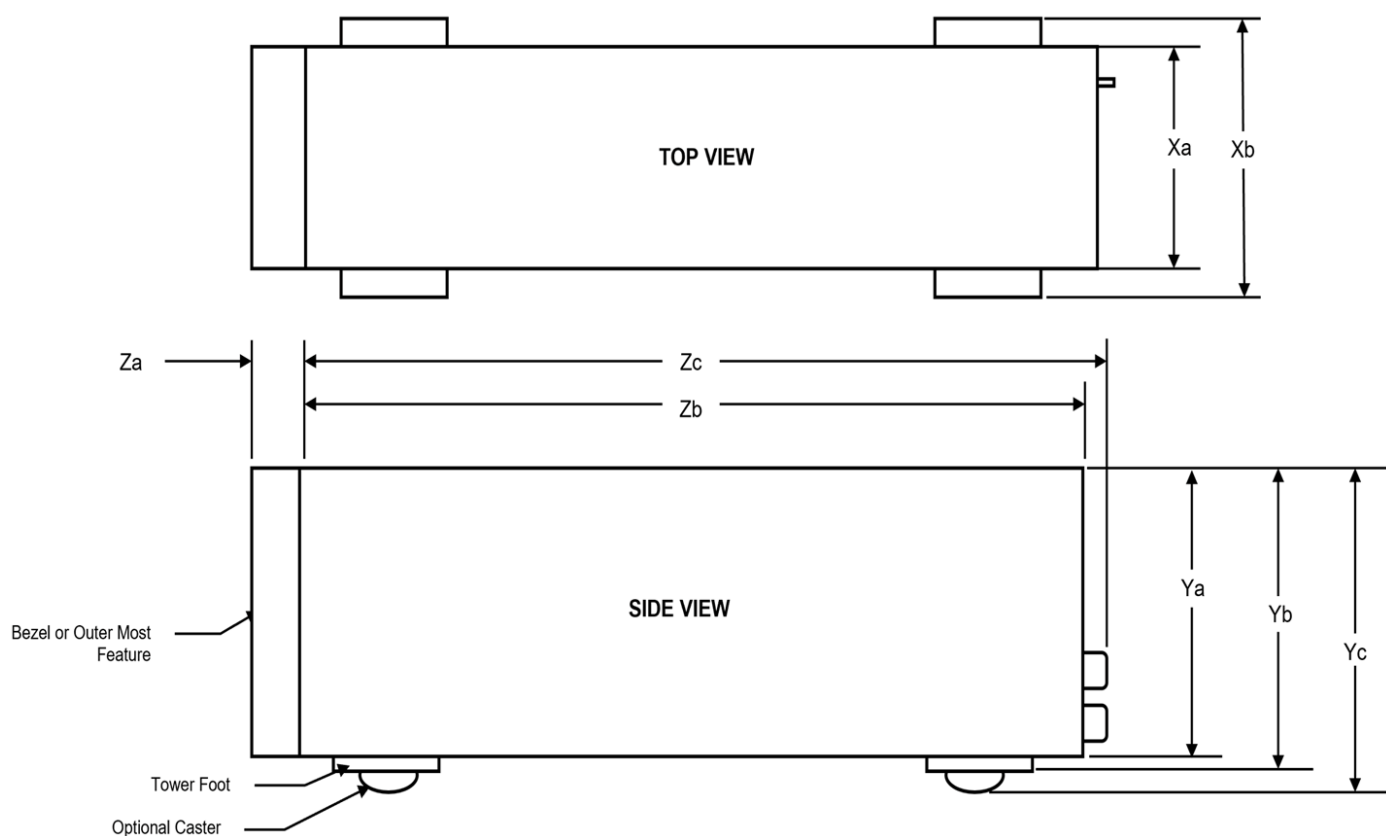


Figura 14. Dimensões do chassi

Tabela 21. Dimensão do chassi do sistema

Unidades	Xa	Xb	Ya	Yb	Yc	Za (com borda)	Za (sem tampa)	Zb	Zc
3 unidades SSD/disco rígido SAS/SATA	125,0 mm (4,92 polegadas)	132,52 mm (5,21 polegadas)	329,5 mm (12,97 polegadas)	332,5 mm (13,09 polegadas)	N/D	5 mm (0,19 polegadas)	N/D	403,8 mm (15,89 polegadas)	420,55 mm (16,55 polegadas)

**Tabela 21. Dimensão do chassi do sistema**

Unidades	Xa	Xb	Ya	Yb	Yc	Za (com borda)	Za (sem tampa)	Zb	Zc
cabeçadas de 3,5 polegadas + 2 de 2,5 polegadas do PERC									

## Peso do sistema

**Tabela 22. Peso do PowerEdge T160 sistema**

Configuração do sistema	Peso máximo (com todos as unidades/SSDs)
Um servidor com unidades totalmente preenchidas	11,64 kg (25,66 lbs)
Um servidor sem unidades e PSU instalada	6,31 kg (13,91 lbs)

## Especificações da porta NIC

O PowerEdge T160 sistema é compatível com duas portas de controlador de interface de rede (NIC) de 10/100/1.000 Mbps incorporadas à LAN na placa-mãe (LOM).

**Tabela 23. Especificação da porta NIC do sistema**

Recurso	Especificações
LOM no Planar	2 x 1 GbE
Placa de rede	1 GbE x 4, 10 GbE x 2, 10 GbE x 4

## Especificações de vídeo

O sistema PowerEdge T160 é compatível com o controlador de placa gráfica integrada Matrox G200eW com 16 MB de buffer de quadros de vídeo.

**Tabela 24. Opções de resolução de vídeo compatíveis**

Resolução	Taxa de atualização (Hz)	Profundidade de cores (bits)
640 x 480	60 Hz	32
640 x 480	72 Hz	32
640 x 480	75 Hz	32
640 x 480	85 Hz	32
800 x 600	60 Hz	32
800 x 600	72 Hz	32
800 x 600	75 Hz	32
800 x 600	85 Hz	32
1.024 x 768	60 Hz	32
1.024 x 768	72 Hz	32
1.024 x 768	75 Hz	32
1.024 x 768	85 Hz	32


**Tabela 24. Opções de resolução de vídeo compatíveis (continuação)**

Resolução	Taxa de atualização (Hz)	Profundidade de cores (bits)
1.280 x 800	60 Hz	32
1.280 x 800	75 Hz	32
1.280 x 1.024	60 Hz	32
1.280 x 1.024	75 Hz	32
1.360 x 768	60 Hz	32
1.440 x 900	60 Hz	32
1.440 x 900	60 Hz (RB)	32
1.600 x 900	60 Hz (RB)	32
1.600 x 900	60 Hz (RB)	32
1.600 x 1.200	60 Hz	32
1.600 x 1.200	60 Hz (RB)	32
1.680 x 1.050	60 Hz (RB)	32
1.680 x 1.050	60 Hz	32
1.920 x 1.080	60 Hz	32
1.920 x 1.080	60 Hz (RB)	32
1.920 x 1.200	60 Hz	32
1.920 x 1.200	60 Hz (RB)	32

## Especificações de portas

**Tabela 25. Especificações de portas do PowerEdge T160**

Frente		Traseira		Interna	
Tipo de porta	Não. de portas	Tipo de porta	Não. de portas	Tipo de porta	Não. de portas
USB 3.2 de 1ª geração	Uma	USB 2.0	Três	USB 3.2 de 1ª geração	Uma
Porta do iDRAC Direct (Micro AB USB)	Uma	USB 3.2 de 1ª geração	Três		

 **NOTA:** A porta compatível com micro USB 2.0 só pode ser usada como uma porta iDRAC Direct ou porta de gerenciamento.

## Classificação da PSU

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

**Tabela 26. Classificações de linha alta e baixa das PSUs**

—	300 W Bronze 120 mm	500 W Platinum 120 mm
Linha alta de CA	300 W	500 W
Linha baixa de CA	300 W	500 W
Linha alta de 240 VCC	N/D	N/D

**Tabela 26. Classificações de linha alta e baixa das PSUs (continuação)**

—	300 W Bronze 120 mm	500 W Platinum 120 mm
Linha alta de 200 a 380 VCC	N/D	N/D
CC -(48 a 60 V)	N/D	N/D

O PowerEdge T160 oferece suporte a uma só fonte de alimentação CA cabeada.

As PSUs Dell alcançaram níveis de eficiência Platinum, conforme mostrado na tabela abaixo.

**Tabela 27. Nível de eficiência da PSU**

Metas de eficiência por carga						
Formato	Saída	Classe a 115 V CA	10%	20%	50%	100%
120 mm cabeada	300 W	Bronze	-	82,00%	85,00%	82,00%
	500 W	Platinum	-	90,00%	92,00%	89,00%

## Especificações ambientais

**NOTA:** Para obter mais informações sobre certificações ambientais, consulte a *Data sheet ambiental do produto*, localizada com a Documentação no site de [suporte](#).

**Tabela 28. Especificações de operação contínua para ASHRAE A2**

Temperatura	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)
Redução de corrente 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 29. Especificações de operação contínua para ASHRAE A3**

Temperatura	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)
Redução de corrente 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 30. Especificações de operação contínua para ASHRAE A4**

Temperatura	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)
Redução de corrente 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 31. Especificações de operação contínua para ambientes acidentados**

Temperatura	Operações contínuas permitidas
Faixa de temperatura para altitudes <= 900 metros (<= 2.953 pés)	5 °C a 55 °C (41 °F a 131 °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)
Redução de corrente 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, A4 e resistente**

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 <i>i</i> <b>NOTA:</b> * - Conforme 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 33. Vibração máxima especificações**

Vibração máxima	Especificações
Operação	0,26 G <sub>rms</sub> , de 5 Hz a 350 Hz (todas as orientações de operação)
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
Operação	Seis pulsos de choque aplicados consecutivamente nos eixos x, y e z positivos e negativos de 6 G por 11 ms.
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 no máximo 2 ms.

## Especificações de contaminação gasosa e por partículas

A tabela a seguir define as limitações para ajudar a evitar qualquer dano ou falha nos equipamentos por contaminação gasosa ou por particulados. Se os níveis de contaminação gasosa ou por partículas excederem as limitações especificadas e resultarem em danos ou falhas ao equipamento, você deverá corrigir as condições ambientais. A correção das condições ambientais é de responsabilidade do cliente.

**Tabela 35. Especificações de contaminação por partículas**

Contaminação por partículas	Especificações
Filtragem de ar: somente data center convencional	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> <b>NOTA:</b> Filtrar o ar da sala com um filtro MERV8, conforme especificado na norma ANSI/ASHRAE 127, é um método recomendado para alcançar as condições ambientais necessárias. <i>i</i> <b>NOTA:</b> O ar que entra no data center precisa ter filtragem MERV11 ou MERV13.

**Tabela 35. Especificações de contaminação por partículas (continuação)**

Contaminação por partículas	Especificações
	<p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Essa condição aplica-se apenas a ambientes de data center. 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.</p>
Walk-Up Edge Data Center or Cabinet (ambiente de loop fechado e vedado)	<p>A filtragem não é necessária em gabinetes que se espera que sejam abertos seis vezes ou menos por ano. A filtragem da Classe 8 por ISO 1466-1, conforme definido acima, é necessária de outra forma.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Em ambientes normalmente acima do ISA-71 Classe G1 ou que possam ter desafios conhecidos, filtros especiais podem ser necessários.</p>
Poeira condutiva: ambientes de data center e que não são de data center	<p>O ar precisa estar livre de poeira condutiva, limalha de zinco ou outras partículas condutivas.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> A poeira condutiva, que pode interferir na operação dos equipamentos, pode se originar de várias fontes, inclusive processos de fabricação e fios de zinco que podem se desenvolver no revestimento de placas de pisos elevados.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Esta condição se aplica tanto a ambientes de data center como a ambientes que não sejam de data center.</p>
Poeira corrosiva: ambientes de data center e que não são de data center	<ul style="list-style-type: none"> <li>O ar precisa estar livre de poeira corrosiva.</li> <li>A poeira residual presente no ar precisa ter um ponto de deliquescência menor que 60% de umidade relativa.</li> </ul> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Esta condição se aplica tanto a ambientes de data center como a ambientes que não sejam de data center.</p>

**Tabela 36. Especificações de contaminação gasosa**

Contaminação gasosa	Especificações	Observações
Taxa de corrosão do cupom de cobre	ISA-71 Classe G1: 300 Å/mês	Conforme a ANSI/ISA71.04
Taxa de corrosão do cupom de prata	ISA-71 Classe G1: 200 Å/mês	Conforme a ANSI/ISA71.04

## Restrições de ar térmico

### Ambiente ASHRAE A3/A4

- O BOSS-N1 não é compatível
- Placas de periféricos não qualificadas pela Dell e/ou placas de periféricos com potência acima de 25 W não são compatíveis

## Matriz de restrição térmica

**Tabela 37. Referência de rótulo**

Rótulo	Descrição
STD	Norma
HPR	Alto desempenho
HSK	Dissipador de calor

**Tabela 38. Matriz de restrição térmica**

-	TDP	Number of Cores	3x chip SATA de 3,5 polegadas	3x PERC SAS/SATA de 3,5 polegadas	3x chip SATA de 3,5 polegadas + 2x de 2,5 polegadas	3x PERC SAS/SATA de 3,5 polegadas + 2x de 2,5 polegadas
			Tipo de HSK/VENTILADOR	Tipo de HSK/VENTILADOR	Tipo de HSK/VENTILADOR	Tipo de HSK/VENTILADOR
TDP da CPU	95 W	8	HPR/STD	HPR/STD e HPR (PCle)	HPR/STD e HPR (PCle)	HPR/STD e HPR (PCle)
	95 W	6	HPR/STD	HPR/STD e HPR (PCle)	HPR/STD e HPR (PCle)	HPR/STD e HPR (PCle)
	80 W	8	STD/STD	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)
	80 W	6	STD/STD	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)
	65 W	8	STD/STD	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)
	65 W	6	STD/STD	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)
	55 W	4	STD/STD	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)
	46 W	2	STD/STD	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)
	35 W	2	STD/STD	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)	STD/STD e HPR (PCle)

**NOTA:** Se uma placa PCIe ou BOSS estiver instalada ou uma unidade de 2,5 polegadas estiver instalada no compartimento de unidade de 2,5 polegadas, será necessário um ventilador HPR PCI para todas as configurações.

## Apêndice A. Conformidade com as normas

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

**Tabela 39. Documentos padrão do setor**

Norma	URL para informações e especificações
<b>ACPI</b> Especificação de configuração avançada e interface de alimentação, v6.4	<a href="#">ACPI</a>
<b>Ethernet</b> Padrão IEEE 802.3-2022	<a href="#">Padrões IEEE</a>
<b>MSFT WHQL</b> Microsoft Windows Hardware Quality Labs	<a href="#">Programa de compatibilidade de hardware do Windows</a>
<b>IPMI</b> Intelligent Platform Management Interface, v2.0	<a href="#">IPMI</a>
<b>Memória DDR5</b> Especificações da SDRAM DDR5	<a href="#">Padrões JEDEC</a>
<b>PCI Express</b> Especificação básica do PCI Express, v5.0	<a href="#">Especificações PCIe</a>
<b>PMBus</b> Especificação do protocolo de gerenciamento de sistema de energia, v1.2	<a href="#">Especificação do protocolo de gerenciamento de sistema de energia</a>
<b>SAS</b> Serial Attached SCSI, 3 (SAS-3) (T10/INCITS 519)	<a href="#">Interfaces de armazenamento do SCSI</a>
<b>SATA</b> Rev. Serial ATA. 3,3	<a href="#">SATA IO</a>
<b>SMBIOS</b> Especificação de referência do BIOS de gerenciamento de sistema, v3.3.0	<a href="#">DMTF SMBIOS</a>
<b>TPM</b> Especificação do Trusted Platform Module, v1.2 e v2.0	<a href="#">Especificações da TPM</a>
<b>UEFI</b> Especificação da Unified Extensible Firmware Interface, v2.7	<a href="#">Especificações da UEFI</a>
<b>PI</b> Especificação de inicialização da plataforma, v1.7	
<b>USB</b> Barramento Serial Universal v2.0 e SuperSpeed v3.0 (USB 3.1 de 1ª geração)	<a href="#">USB Implementers Forum, Inc. USB</a>
<b>NVMe</b> Especificação básica. Revisão 2.0c	<a href="#">NVMe</a>
<b>NVMe</b> Especificações do conjunto de comandos	
1. NVM Express Especificação do conjunto de comandos do NVM. Revisão 1.1c	
2. Conjunto de comandos do NVM Express Zoned Namespaces. Revisão 1.0c	
3. Conjunto de comandos do NVM Express® Key Value. Revisão 1.0c	
<b>NVMe</b> Especificações de transporte	
1. Transporte do NVM Express sobre PCIe. Revisão 1.0c	
2. Revisão do transporte do NVM Express RDMA. 1.0b	
3. Transporte TCP do NVM Express. Revisão 1.0c	
<b>NVMe</b> Interface de gerenciamento do NVM Express. Revisão 1.2c	
<b>NVMe</b> Especificação de inicialização do NVMe. Revisão 1.0	



## Apêndice C - Recursos adicionais

Tabela 40. Recursos adicionais

Recurso	Descrição do conteúdo	Local
Manual de instalação e serviço	<p>Este manual, disponível em formato PDF, mostra as seguintes informações:</p> <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	<p>Este guia é incluso com o sistema e também está disponível no formato PDF. Este guia mostra as seguintes informações:</p> <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 mostra 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
Código QR para recursos do sistema	Esse código no chassi pode ser digitalizado por um aplicativo de telefone para acessar informações e recursos adicionais para o servidor, incluindo vídeos, material de referência, informações da etiqueta de serviço e informações de contato de Dell.	Dentro da tampa do chassi do sistema
Enterprise Infrastructure Planning Tool (EIPT)	O Dell EIPT on-line permite obter estimativas mais fáceis e significativas para ajudá-lo a determinar a configuração mais eficiente possível. Use o EIPT 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>