

Power Systems

*Instalando o sistema e as peças pedidas  
para o IBM Power System AC922 (8335-  
GTG ou 8335-GTH)*



**Observação**

Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações em [“Avisos de Segurança”](#) na página v, [“Avisos”](#) na página 119, no manual *IBM Systems: Avisos de Segurança*, G517-7951 e no *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Esta edição aplica-se aos servidores IBM® Power Systems que contêm o processador POWER9 e a todos os modelos associados.

© Copyright International Business Machines Corporation 2017, 2019.

---

# Índice

<b>Avisos de Segurança.....</b>	<b>V</b>
<b>Instalando e Configurando o Sistema.....</b>	<b>1</b>
Instalando o sistema 8335-GTG ou 8335-GTH.....	1
Pré-requisito para instalação do servidor montado em rack.....	1
Concluindo o inventário para seu servidor.....	1
Determinando e marcando o local no rack.....	2
Instalando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG ou 8335-GTH utilizando trilhos deslizantes .....	3
Instalando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX usando trilhos fixos.....	16
Concluindo a Configuração do Servidor.....	18
Configurando um Servidor pré-instalado.....	19
Instalando uma Unidade de Disco.....	21
Instalando ou fazendo upgrade de unidades de processamento de gráfico.....	25
Instalando unidades de processamento de gráfico.....	25
Fazendo upgrade de unidades de processamento de gráfico.....	29
Fazendo upgrade de memória.....	32
Regras de conexão de memória.....	32
Fazendo upgrade dos módulos de memória.....	33
Instalando adaptadores PCIe.....	38
Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe para o sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX.....	39
Adaptadores PCIe por código de recurso.....	41
Instalando um adaptador PCIe no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX.....	86
Procedimentos comuns para manutenção ou instalação de recursos.....	88
Antes de começar:.....	88
Identificando o sistema que contém a peça a ser substituída.....	93
Preparando o sistema para remover e substituir peças internas.....	95
Preparando o sistema para a operação.....	99
Iniciando e parando o sistema.....	101
Status do Sensor.....	103
Removendo e substituindo tampas.....	103
Posições de serviço e operação.....	107
Removendo e substituindo os cabos de energia.....	112
<b>Avisos.....</b>	<b>119</b>
Recursos de acessibilidade para os servidores IBM Power Systems.....	120
Considerações sobre política de privacidade .....	121
Marcas comerciais.....	121
Avisos de Emissão Eletrônica.....	122
Notas de Classe A.....	122
Avisos da Classe B.....	125
Termos e Condições.....	128



# Avisos de Segurança

---

O avisos de segurança podem estar impressos em todo este guia:

- Os avisos de **PERIGO** chamam a atenção a uma situação que é potencialmente letal ou extremamente danosa às pessoas.
- Os avisos de **CUIDADO** chamam a atenção a uma situação que é potencialmente danosa às pessoas devido a uma condição existente.
- Os avisos de **Atenção** chamam a atenção à possibilidade de danos a um programa, dispositivo, sistema ou aos dados.

## Informações de Segurança de Intercâmbio Mundial

Vários países requerem que as informações de segurança contidas nas publicações do produto sejam apresentadas no idioma nacional. Se esse requisito se aplicar ao seu país, a documentação com as informações de segurança estará incluída no pacote de publicações (como em documentação impressa, em DVD ou como parte do produto) fornecido com o produto. A documentação contém as informações de segurança no idioma nacional com referências à origem em inglês dos EUA. Antes de usar uma publicação em inglês dos EUA para instalar, operar ou fazer manutenção neste produto, é necessário primeiro familiarizar-se com a documentação de informações de segurança relacionadas. Consulte também a documentação de informações de segurança sempre que você não entender claramente alguma informação de segurança nas publicações em inglês dos EUA.

Cópias de substituição ou adicionais da documentação de informações de segurança podem ser obtidas ligando para o IBM Hotline em 1-800-300-8751.

## Informações de Segurança em Alemão

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

## Informações de Segurança do Laser

Os servidores IBM podem utilizar placas de E/S ou recursos que são baseados em fibra ótica e que utilizam lasers ou LEDs.

## Conformidade para Laser

Os servidores IBM podem ser instalados dentro ou fora de um rack de equipamento de TI.



**PERIGO:** Ao trabalhar no, ou próximo ao sistema, tome as seguintes precauções:

A tensão e a corrente elétrica dos cabos de alimentação, de telefone e de comunicação são perigosas. Para evitar um risco de choque:

- Se a IBM forneceu cabos de energia, conecte a energia a esta unidade apenas com o cabo de energia fornecido pela IBM. Não utilize o cabo de alimentação fornecido pela IBM para nenhum outro produto.
- Não abra nem execute serviço em nenhuma montagem da fonte de alimentação.
- Não conecte ou desconecte nenhum cabo nem execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade com raios.
- O produto pode estar equipado com vários cabos de alimentação. Para remover todas as voltagens de risco, desconecte todos os cabos de alimentação.
  - Para energia de corrente alternada, desconecte todos os cabos de energia de sua fonte de energia de corrente alternada.

- Para racks com um painel de distribuição de energia DC (PDP), desconecte a fonte de alimentação de corrente contínua do cliente do PDP.
- Ao conectar a energia para o produto, assegure-se de que todos os cabos de energia estejam conectados corretamente.
  - Para racks com energia de corrente alternada, conecte todos os cabos de energia a uma tomada corretamente instalada e aterrada. Certifique-se de que a tomada forneça voltagem apropriada e rotação de fases de acordo com a placa de classificação do sistema.
  - Para racks com um painel de distribuição de energia (PDP) de corrente contínua, conecte a fonte de alimentação de corrente contínua do cliente com o PDP. Assegure-se de que a polaridade adequada seja usada ao conectar a energia e a conexão de retorno de energia de corrente contínua.
- Conecte qualquer equipamento que será conectado a este produto a tomadas com conexão física adequada.
- Quando possível, utilize apenas uma mão para conectar ou desconectar os cabos de sinais.
- Nunca ligue qualquer equipamento quando houver suspeita de fogo, água ou dano estrutural.
- Não tente ligar a energia na máquina até que todas as condições não seguras tenham sido corrigidas.
- Considere a presença de riscos de segurança elétrica. Faça todas as verificações de continuidade, aterramento e de cabo especificadas durante os procedimentos de instalação do subsistema para assegurar que a máquina atenda aos requisitos de segurança.
- Não continue com a inspeção se alguma condição não segura ainda estiver presente.
- Antes de abrir as tampas dos dispositivos, a menos que receba instruções contrárias nos procedimentos de instalação e configuração: desconecte os cabos de energia de corrente alternada conectados, desligue os disjuntores aplicáveis localizados no painel de distribuição de energia do rack (PDP) e desconecte quaisquer sistemas de telecomunicações, redes e modems.



**PERIGO:**

- Conecte e desconecte os cabos, conforme descrito a seguir, quando instalar, mover ou abrir as tampas deste produto ou de dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Desligue tudo (a menos que receba instruções contrárias).
2. Para energia de corrente alternada, remova os cabos de energia das tomadas.
3. Para racks com um painel de distribuição de energia (PDP) de corrente contínua, desligue os disjuntores no PDP e remova a energia da fonte de alimentação de corrente contínua do cliente.
4. Retire os cabos de sinal dos conectores.
5. Remova todos os cabos dos dispositivos.

Para conectar:

1. Desligue tudo (a menos que receba instruções contrárias).
2. Conecte todos os cabos aos dispositivos.
3. Conecte os cabos de sinal aos conectores.
4. Para energia de corrente alternada, conecte os cabos de energia às tomadas.
5. Para racks com um painel de distribuição de energia (PDP) de corrente contínua, restaure a energia da fonte de alimentação de corrente contínua do cliente e ligue os disjuntores localizados no PDP.
6. Ligue os dispositivos.

Pode haver bordas, cantos e junções afiados no sistema e em volta dele. Cuidado ao manusear o equipamento para evitar cortes, arranhões e torções. (D005)

**(R001 parte 1 de 2):**



**PERIGO:** Tome as seguintes precauções ao trabalhar no, ou próximo ao, sistema do rack TI:

- Equipamento pesado – o manuseio incorreto poderá acarretar ferimentos em pessoas ou danos ao equipamento.
- Sempre abaixe os preenchimentos de nivelamento no gabinete do rack.
- Sempre instale suportes do estabilizador no gabinete do rack, a menos que a opção de terremoto deva ser instalada.
- Para evitar condições de risco devido à falta de equilíbrio das cargas mecânicas, instale sempre os dispositivos mais pesados na parte inferior do gabinete do rack. Sempre instale os servidores e dispositivos opcionais começando da parte inferior do gabinete do rack.
- Os dispositivos montados em rack não devem ser utilizados como prateleira ou área de trabalho. Não coloque objetos na parte superior dos dispositivos montados no rack. Além disso, não se apoie em dispositivos montados em rack e não os use para estabilizar a posição do seu corpo (por exemplo, ao trabalhar em uma escada).



- Cada gabinete do rack pode ter mais de um cabo de alimentação.
  - Para racks com energia de corrente alternada, certifique-se de desconectar todos os cabos de energia do gabinete do rack quando instruído a desconectar a energia durante a manutenção.
  - Para racks com um painel de distribuição de energia DC (PDP), desligue o disjuntor que controla a energia para a unidade de sistema ou desconecte a fonte de alimentação de corrente contínua do cliente quando orientado a desconectar a energia durante a manutenção.
- Conecte todos os dispositivos instalados em um gabinete do rack aos dispositivos de alimentação instalados no mesmo gabinete. Não ligue um cabo de alimentação de um dispositivo instalado em um gabinete do rack em um dispositivo de alimentação instalado em um gabinete do rack diferente.
- Uma tomada que não esteja instalada de maneira correta pode transmitir voltagem perigosa às partes metálicas do sistema ou aos dispositivos conectados ao sistema. É responsabilidade do cliente garantir que a tomada esteja corretamente instalada e aterrada para evitar um choque elétrico. (R001 parte 1 e 2)

**(R001 parte 2 de 2):**



**CUIDADO:**

- Não instale uma unidade em um rack quando a temperatura ambiente interna do rack exceder a temperatura recomendada pelos fabricantes para todos os dispositivos montados em rack.
- Não instale a unidade em um rack onde o fluxo de ar esteja comprometido. Certifique-se de que o fluxo de ar não esteja bloqueado ou reduzido em qualquer lado, frontal ou traseiro da unidade utilizado para fluxo de ar pela unidade.
- Preste atenção na conexão do equipamento ao circuito de alimentação para que a sobrecarga dos circuitos não comprometa os fios de alimentação ou a proteção contra sobrecargas de corrente. Para fornecer a conexão de energia correta para o rack, consulte as etiquetas de classificação localizadas no equipamento no rack, para determinar o requisito de energia total do circuito de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes.)* Não retire nem instale nenhuma gaveta ou recurso se os suportes do estabilizador de rack não estiverem conectados ao rack ou se o rack não estiver aparafusado ao chão. Não puxe mais do que uma gaveta ao mesmo tempo. O rack poderá se tornar instável se você puxar mais de uma gaveta de cada vez.



- (Para gavetas fixas.) Esta gaveta é fixa e não deve ser retirada para manutenção, exceto se for especificado pelo fabricante. A tentativa de movimentar a gaveta parcial ou completamente do rack pode fazer com que o rack se torne instável ou com que a gaveta caia do rack. (R001 parte 2 de 2)



**CUIDADO:** Remover componentes das posições superiores no gabinete do rack melhorará a sua estabilidade nos deslocamentos. Siga essas diretrizes gerais sempre que realocar um gabinete de rack cheio em uma sala ou prédio.

- Reduza o peso do gabinete do rack, removendo equipamentos, começando pela parte superior do gabinete. Quando possível, restabeleça a configuração original do gabinete. Se essa configuração for desconhecida, observe as seguintes precauções:
  - Remova todos os dispositivos na posição 32U (ID de conformidade RACK-001) ou 22U (ID de conformidade RR001) e acima.
  - Verifique se os dispositivos mais pesados estão instalados na parte inferior do gabinete do rack.
  - Assegure-se de que haja pouco ou nenhum nível U vazio entre os dispositivos instalados no gabinete do rack abaixo do nível 32U (ID de conformidade RACK-001) ou 22U (ID de conformidade RR001), a menos que seja permitido especificamente pela configuração recebida.
- Se o gabinete do rack que está sendo deslocado fizer parte de um conjunto de gabinetes, solte-o do conjunto.
- Se o gabinete do rack que estiver realocando foi fornecido com suportes removíveis, eles deverão ser reinstalados antes de o gabinete ser realocado.
- Examine a rota que será tomada para eliminar quaisquer riscos em potencial.
- Verifique se a rota escolhida comporta o peso do gabinete carregado. Consulte a documentação que acompanha o gabinete do rack para obter o peso de um gabinete carregado.
- Verifique se todos os vãos de porta têm, pelo menos, 760 x 2030 mm (30 x 80").
- Verifique se todos os dispositivos, prateleiras, gavetas, portas e cabos estão fixos.
- Verifique se os quatro calços de nivelamento estão na posição mais elevada.
- Verifique se não há nenhum suporte estabilizador instalado no gabinete do rack durante a movimentação.
- Não utilize rampas com mais de 10 graus de inclinação.
- Quando o gabinete do rack estiver no novo local, conclua as seguintes etapas:
  - Abaixar os quatro calços de nivelamento.
  - Instale os suportes do estabilizador no gabinete do rack ou, em um local onde ocorram terremotos, aparafuse o rack ao chão.
  - Se tiver removido dispositivos do gabinete, instale-os novamente, da posição mais baixa à mais elevada.
- Se for necessária uma longa distância de deslocamento, restaure a configuração original do gabinete. Acondicione-o no material da embalagem original, ou equivalente. Diminua, também, os calços de nivelamento para levantar os rodízios para fora da paleta e parafuse o gabinete na paleta.

(R002)

(L001)



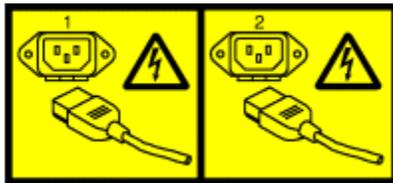
 **PERIGO:** Níveis perigosos de voltagem, corrente ou energia estão presentes dentro de qualquer componente que tenha esta etiqueta afixada. Não abra nenhuma tampa ou barreira que contenha esta etiqueta. (L001)

(L002)



 **PERIGO:** Os dispositivos montados em rack não devem ser utilizados como prateleira ou área de trabalho. Não coloque objetos na parte superior dos dispositivos montados no rack. Além disso, não se incline sobre dispositivos montados em rack e não os use para estabilizar seu corpo (por exemplo, ao trabalhar em uma escada). (L002)

(L003)



ou



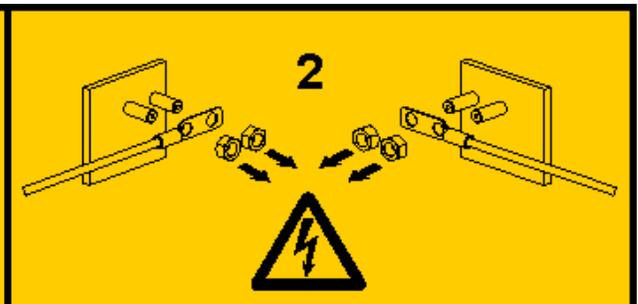
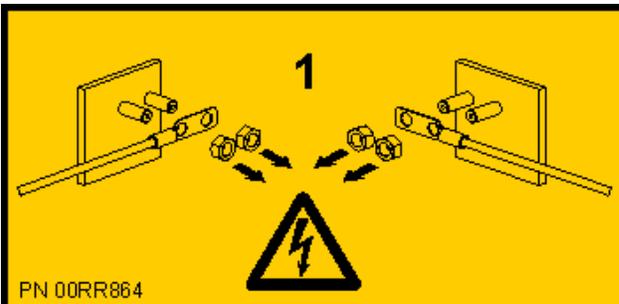
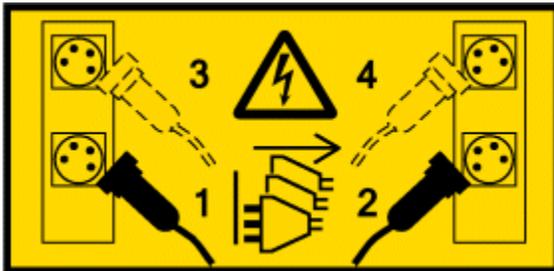
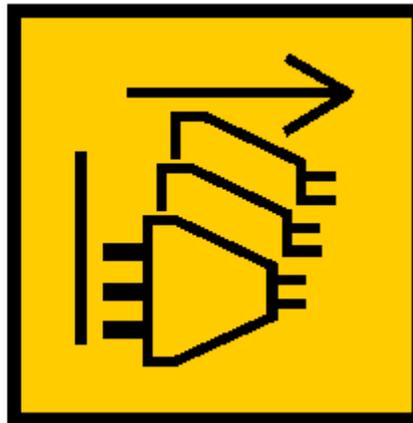
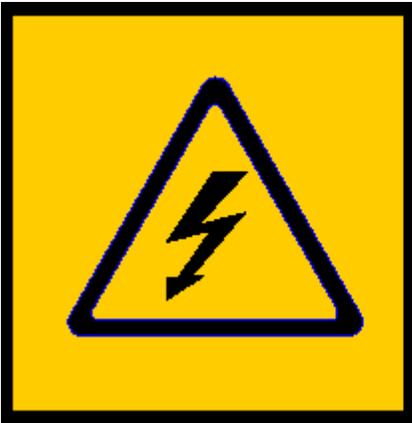
ou



ou



ou



**PERIGO:** Vários cabos de alimentação. O produto deve estar equipado com vários cabos de energia de corrente alternada ou vários cabos de energia de corrente contínua. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de energia. (L003)

(L007)

x Power Systems: Instalando o sistema e as peças pedidas para o IBM Power System AC922 (8335-GTG ou 8335-GTH)



**CUIDADO:** Uma superfície quente próxima. (L007)

(L008)



**CUIDADO:** Peças móveis perigosas próximas. (L008)

Todos os lasers são certificados nos EUA de acordo com os requisitos do DHHS 21 CFR Subcapítulo J para produtos de laser classe 1. Fora dos EUA, eles são certificados como em conformidade com o IEC 60825 como produto de laser classe 1. Consulte a etiqueta em cada parte dos números de certificação do laser e as informações de aprovação.



**CUIDADO:** Este produto pode conter um ou mais dos seguintes dispositivos: unidade de CD-ROM, unidade de DVD-ROM, unidade de DVD-RAM ou módulo laser, que são considerados produtos a laser Classe 1. Observe as seguintes informações:

- Não remova as coberturas. Remover as coberturas do produto a laser pode resultar em exposição perigosa à radiação a laser. Não há nenhuma peça passível de manutenção dentro do dispositivo.
- A utilização de controles ou ajustes, ou a execução de procedimentos diferentes dos especificados aqui, pode resultar em exposição perigosa à radiação.

(C026)



**CUIDADO:** Os ambientes de processamento de dados podem conter equipamento transmitindo nos links do sistema com módulos a laser que operam em níveis de potência maiores que a Classe 1. Por essa razão, nunca olhe na extremidade de um cabo de fibra ótica ou em um receptáculo aberto. Embora a luz esteja acesa em uma extremidade e olhar dentro da outra extremidade de uma fibra ótica descontinuada para verificar a continuidade das fibras óticas não possa resultar em danos para os olhos, esse procedimento é potencialmente perigoso. Portanto, não é recomendado verificar a continuidade das fibras óticas pela luz brilhante em uma extremidade e olhar na outra extremidade. Para verificar a continuidade de um cabo de fibra ótica, use uma fonte de luz ótica e um medidor de energia. (C027)



**CUIDADO:** Este produto contém um laser Classe 1M. Não olhe diretamente com instrumentos óticos. (C028)



**CUIDADO:** Alguns produtos a laser contém um diodo laser Classe 3A ou 3B incorporado. Observe as seguintes informações:

- Radiation a laser ao abrir.
- Não fite o feixe luminoso, não olhe diretamente com instrumentos óticos e evite a exposição direta a ele. (C030)

(C030)



**CUIDADO:** A bateria contém lítio. Para prevenir uma possível explosão, não queime ou aplique uma carga à bateria.

*Não:*

- Acione ou realize uma imersão em água
- Exponha a temperaturas superiores a 100 graus C (212 graus F)
- Conserte nem desmonte a bateria

Substitua apenas por peça autorizada pela IBM. Recicle ou descarte-a conforme instruído pelas regulamentações locais. Nos Estados Unidos, a IBM tem um sistema de coleta de baterias. Para informações, ligue 1-800-426-4333. Para obter informações adicionais, entre em contato com o seu representante IBM. (C003)



**CUIDADO:** Em relação à FERRAMENTA DE LEVANTAMENTO DO FORNECEDOR fornecida pela IBM:

- Operação da LIFT TOOL somente por equipe autorizada.
- A LIFT TOOL: destina-se ao uso para ajudar, levantar, instalar, remover unidades (carregar) nas elevações do rack. Ela não deve ser usada carregada no transporte sobre grandes rampas nem como uma substituição a ferramentas designadas como paleteiras e empilhadeiras e a práticas de realocação relacionadas. Quando isto não for praticável, serviços ou pessoas especialmente treinadas devem ser usados (por exemplo, montadores ou movimentadores).
- Leia e entenda completamente o conteúdo do manual do operador da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO antes de usá-la. A impossibilidade de ler, entender, obedecer regras de segurança e seguir instruções poderá resultar em danos em bens e/ou lesão corporal. Se houver perguntas, entre em contato com o serviço e suporte do fornecedor. Um manual em papel local deve permanecer com a máquina na área de compartimento de armazenamento fornecida. Manual de revisão mais recente disponível no website do fornecedor.
- Teste a função de freio do estabilizador antes de cada uso. Não force excessivamente a movimentação ou rolagem da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO com o freio do estabilizador engrenado.
- Não levante, abaixe ou deslize a plataforma de carga útil, a menos que o estabilizador (alavanca de pedal de freio) esteja totalmente acoplado. Mantenha o freio do estabilizador engrenado quando não estiver em uso ou em movimento.
- Não mova a LIFT TOOL enquanto a plataforma estiver elevada, exceto para posicionamento secundário.
- Não exceda a capacidade de carregamento classificada. Veja o GRÁFICO DE CAPACIDADE DE CARREGAMENTO com relação às cargas máximas no centro versus borda da plataforma estendida.
- Levante a carga somente se centralizada corretamente na plataforma. Não coloque mais de 200 lb (91 kg) na borda da prateleira da plataforma deslizante, considerando também o centro de massa/gravidade da carga (CoG).
- Não coloque carga no canto das plataformas, do acessório elevatório de inclinação, do calço de instalação da unidade angulada ou de qualquer outra opção de acessório. Prenda tais opções de plataformas (o acessório elevatório de inclinação, o calço, etc.) na prateleira principal ou nas forquilhas nos quatro locais (4x ou em todos os outros locais de montagem fornecidos) somente com o hardware fornecido, antes do uso. Objetos de carregamento são projetados para deslizar suavemente nas plataformas sem força apreciável, portanto, cuidado para não empurrar ou inclinar. Mantenha o acessório elevatório de inclinação [plataforma de angulação ajustável] plano em todos os momentos, exceto para o pequeno ajuste final do ângulo quando necessário.
- Não fique embaixo da carga suspensa.
- Não use em superfície regular, incline ou abaixe (rampas grandes).
- Não empilhe as cargas.
- Não opere sob a influência de drogas ou álcool.

- Não apoie a escada na FERRAMENTA DE LEVANTAMENTO (a menos que permissão específica seja fornecida para um dos procedimentos qualificados a seguir para trabalhar em elevações com essa FERRAMENTA).
- Risco de tombar. Não empurre ou apoie na carga com a plataforma levantada.
- Não use como uma plataforma ou escada de elevação da equipe. Proibido passageiros.
- Não fique em nenhuma parte da elevação. Não é uma escada.
- Não escale o mastro.
- Não opere uma máquina LIFT TOOL machine danificada ou com mau funcionamento.
- Risco de comprimir e pinçar abaixo da plataforma. Abaixar a carga somente em áreas sem pessoas e obstruções. Mantenha as mãos e pés desimpedidos durante a operação.
- Proibido o uso de Garfos. Nunca eleve ou mova a MÁQUINA DE FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO com empilhadeira, guindaste ou guincho.
- O mastro se estende além da plataforma. Esteja ciente da altura do teto, bandejas de cabos, sprinklers, luzes e outros objetos suspensos.
- Não deixe a máquina LIFT TOOL sem assistência com uma carga elevada.
- Observe e mantenha as mãos, dedos e roupas desimpedidos quando o equipamento estiver em movimento.
- Movimente o Guincho somente com a força da mão. Se a alça do guincho não puder ser puxada facilmente com uma mão, provavelmente ele está sobrecarregado. Não continue movimentando o guincho para cima ou para baixo na plataforma. A movimentação excessiva removerá a alça e danificará o cabo. Sempre segure a alça ao abaixar e ao movimentar. Sempre se certifique de que o guincho esteja segurando a carga antes de liberar a alça do guincho.
- Um acidente com o guincho poderia causar sérios danos. Não se destina à movimentação de pessoas. Certifique-se de que algum som de clique seja ouvido conforme o equipamento estiver sendo levantado. Certifique-se de que o guincho esteja travado na posição antes de liberar a alça. Leia a página de instruções antes de operar esse guincho. Nunca permita que o guincho se movimente livremente. Andar livremente causará agrupamento de cabo irregular em torno do tambor do guincho, danificará o cabo e poderá causar sérios danos.
- Deve ser realizada manutenção correta nessa FERRAMENTA para que a Equipe de Serviço IBM a use. A IBM deve inspecionar as condições e verificar o histórico de manutenção antes da operação. A equipe reserva-se o direito de não usar a FERRAMENTA caso ela esteja inadequada. (C048)

### **Informações Sobre Alimentação e Cabeamento do NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE**

Os seguintes comentários se aplicam a servidores IBM que foram projetados em conformidade com o NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

O equipamento é adequado para instalação em:

- Instalações de telecomunicações de rede
- Locais em que o NEC (National Electrical Code) se aplica

As portas de construção interna desse equipamento são adequadas para conexão somente com fiação ou cabeamento não exposto ou de construção interna. As portas de construção interna desse equipamento *não devem* ser metalicamente conectadas às interfaces que se conectam à OSP (instalação externa) ou a sua fiação. Essas interfaces foram projetadas para serem utilizadas somente como interfaces de construção interna (portas Tipo 2 ou Tipo 4, como descritas em GR-1089-CORE) e exigem isolamento do cabeamento OSP exporto. A adição de protetores primários não é uma proteção suficiente para conectar essas interfaces metalicamente à fiação OSP.

**Nota:** Todos os cabos Ethernet devem ser blindados e aterrados em ambas as extremidades.

O sistema alimentado por AC não exige o uso de um SPD (Surge Protection Device) externo.

O sistema alimentado por DC utiliza um design de retorno de DC isolado (DC-I). O terminal de retorno da bateria DC *não deve* ser conectado ao chassi ou aterramento do gabinete.

O sistema alimentado por DC deve ser instalado em uma rede de ligação comum (CBN), conforme descrito em GR-1089-CORE.

---

# Instalando e configurando o 8335-GTG ou 8335-GTH

Use estas informações para instalar e configurar o sistema IBM Power System AC922 (8335-GTG ou 8335-GTH) e para instalar os recursos de hardware instaláveis pelo cliente. Estas informações também fornecem procedimentos de remoção e substituição para recursos de hardware removíveis pelo cliente, como módulos de memória ou ventiladores.

Antes de instalar um recurso, assegure-se de que o software necessário para suportá-lo esteja instalado no sistema. Para obter informações sobre pré-requisitos de software, consulte o website [Pré-requisitos do Power Systems](https://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<https://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>). Se o software requerido não estiver instalado, acesse o website [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>) para fazer seu download e, então, instale-o antes de continuar.

A instalação destes recursos é uma tarefa do cliente. Você pode concluir esta tarefa sozinho ou entrar em contato com um provedor de serviços para concluir a tarefa para você. O fornecedor do serviço poderá cobrar uma taxa pelo serviço. Veja o Boletim de informações internacionais para clientes - Instalação de máquinas IBM (número da publicação: SC27-6601-00) que está disponível no [Centro de Publicações IBM](http://www-05.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss) (<http://www-05.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss>). Esse boletim fornece uma lista das atividades chave de instalação do sistema IBM e uma lista de atividades que podem ser faturáveis.

---

## Instalando o sistema 8335-GTG ou 8335-GTH

Aprenda a instalar, cabear e configurar seu servidor.

### Pré-requisito para instalação do servidor montado em rack

Saiba sobre os pré-requisitos para instalar o servidor.

#### Antes de Iniciar

Leia os documentos a seguir antes de instalar o servidor:

- A versão mais recente deste documento é mantida on-line, veja [Instalando o IBM Power System AC922 \(8335-GTC, 8335-GTGe 8335-GTH\) ou IBM Power System AC922 \(8335-GTW e 8335-GTX\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p8eik/p8eik_install_kickoff.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p8eik/p8eik\\_install\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p8eik/p8eik_install_kickoff.htm)).
- Para planejar a instalação do servidor, consulte [Planejamento para o sistema](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia4/p9ia4_90x_kickoff.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia4/p9ia4\\_90x\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia4/p9ia4_90x_kickoff.htm)).

#### Procedimento

Assegure-se de que você tenha os itens a seguir antes de iniciar a instalação:

- Chave de fenda Phillips
- Chave de fenda de cabeça chata
- Cortador da caixa
- Pulseira ESD (antiestática)
- Rack com duas unidades (2U) da Associação das Indústrias Eletrônicas (EIA) de espaço

### Concluindo o inventário para seu servidor

Use estas informações para concluir o inventário para o servidor.

#### Procedimento

1. Verifique se você recebeu todas as caixas que você solicitou.

2. Desempacote os componentes do servidor conforme necessário.
3. Conclua um inventário de peças antes de instalar cada componente de servidor seguindo estas etapas:
  - a. Localize a lista de inventários de seu servidor.
  - b. Assegure-se de que tenha recebido todas as peças solicitadas.

**Nota:** Suas informações de pedido estão incluídas com o produto. Também é possível obter as informações do pedido com seu representante de marketing ou com o Parceiro de Negócios IBM.

Se houver peças incorretas, ausentes ou danificadas, consulte qualquer um dos seguintes recursos:

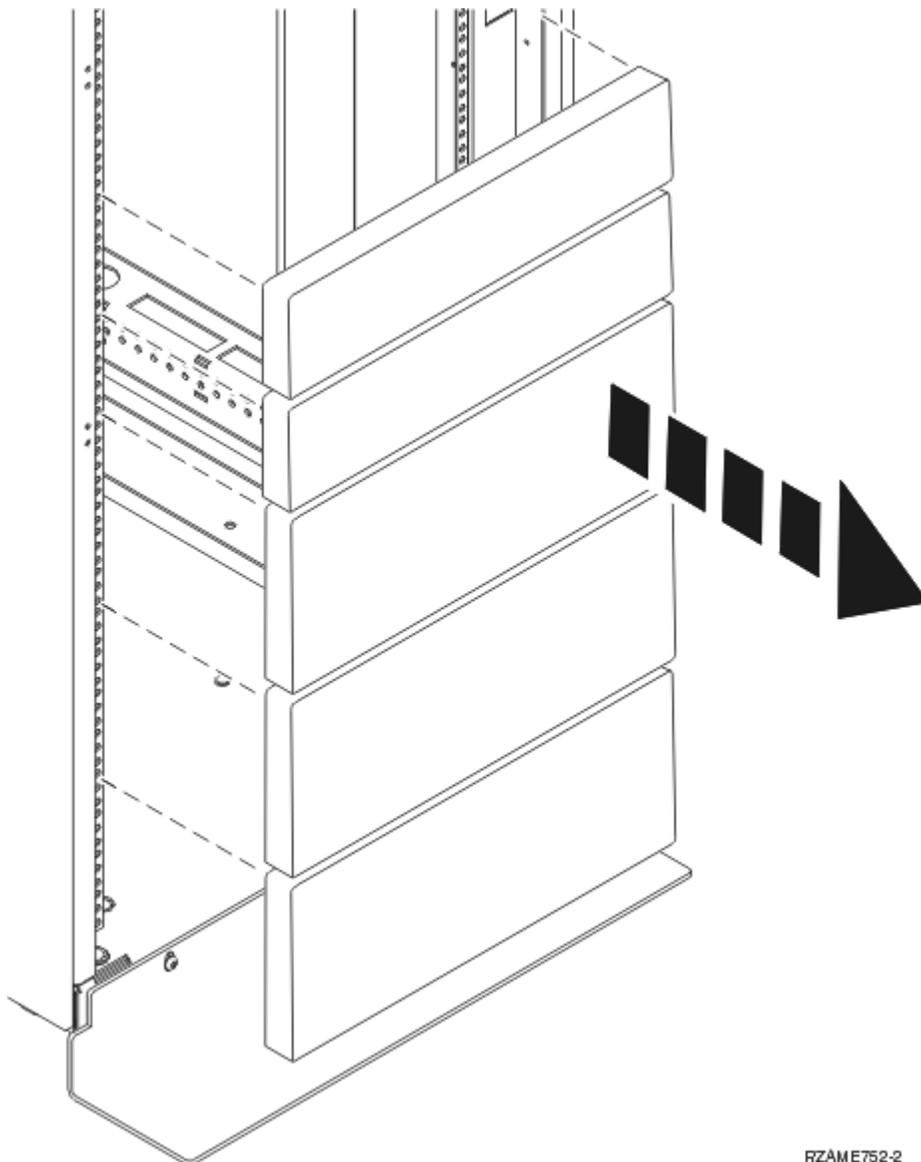
- Seu revendedor IBM.
- Linha de informações automatizadas de manufatura da IBM Rochester em 1-800-300-8751 (apenas Estados Unidos).
- O website do Diretório de contatos mundiais <http://www.ibm.com/planetwide>. Selecione o seu local para visualizar as informações de contato de serviço e suporte.

## Determinando e marcando o local no rack

Você poderá precisar determinar onde instalar a unidade de sistema no rack.

### Procedimento

1. Leia os [Avisos de segurança do rack](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_racksafety.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf\\_racksafety.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_racksafety.htm)).
  2. Determine onde colocar a unidade de sistema no rack. Conforme você planejar a instalação da unidade de sistema em um rack, considere as informações a seguir:
    - Organize as unidades maiores e mais pesadas na parte inferior do rack.
    - Planeje instalar as unidades de sistema na parte mais baixa do rack primeiro.
    - Anote os locais da Aliança das Indústrias Eletrônicas (EIA) em seu plano.
- Nota:** O servidor tem duas unidades EIA de altura. Uma unidade EIA tem 44,55 mm (1,75 pol.) de altura. O rack contém três orifícios de montagem para cada unidade EIA de altura. Portanto, essa unidade de sistema tem 89 mm (3,5 pol.) de altura e abrange seis orifícios de montagem no rack.
3. Se necessário, remova os painéis de preenchimento para permitir acesso à parte interna do gabinete do rack no qual você planeja colocar a unidade de sistema, conforme mostrado na [Figura 1 na página 3](#).



RZAME752-2

*Figura 1. Removendo os Painéis de Preenchimento*

4. De frente para o rack e trabalhando no lado direito, use uma fita, um marcador ou lápis para marcar o orifício inferior de cada unidade EIA.  
Marque o rack de tal forma que a marca também possa ser vista da parte traseira do rack.
5. Marque o furo correspondente no lado esquerdo do rack.
6. Acesse para a parte traseira do rack.
7. No lado direito, localize a unidade EIA que corresponde à unidade EIA inferior marcada na parte frontal do rack.
8. Marque a unidade EIA da parte inferior.
9. Marque o furo correspondente no lado esquerdo do rack.

### **Instalando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG ou 8335-GTH utilizando trilhos deslizantes**

Se você pediu o sistema com a opção de trilho deslizante, use estes procedimentos para instalar o sistema no rack.

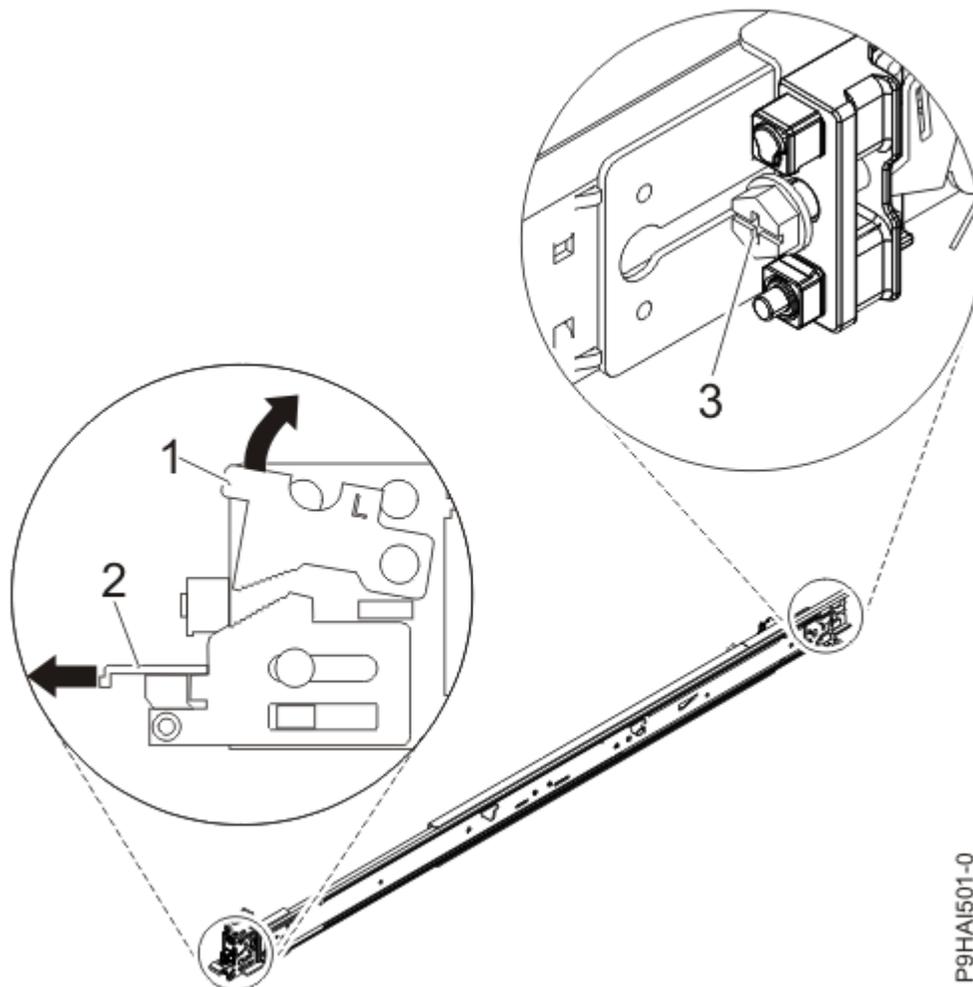
#### **Conectando os trilhos deslizantes ao rack**

Talvez seja necessário conectar o hardware de montagem ao rack. Use o procedimento para concluir esta tarefa. As informações são destinadas a promover segurança e operação confiável e incluem ilustrações

dos componentes de hardware relacionados e mostra como esses componentes se relacionam uns com os outros.

### Procedimento

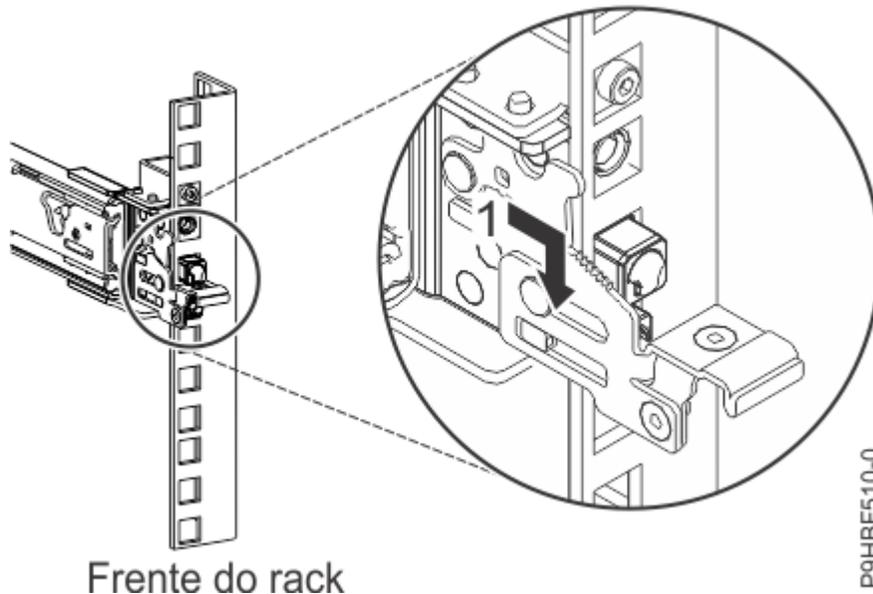
1. Remova o parafuso da parte traseira do trilho **(3)**. Alinhe os dois pinos localizados na parte traseira do trilho deslizante com os orifícios da parte superior e inferior dentro da unidade EIA selecionada que foram marcados anteriormente. Puxe o trilho deslizante em sua direção para inserir os dois pinos nos orifícios do rack **(1)** e abaixe o trilho deslizante **(2)** para encaixar o gancho no pino superior. Assegure-se de que os dois pinos apareçam através dos orifícios do rack antes de continuar com a próxima etapa.
2. Mude para a parte frontal do rack. Empurre para cima a guia de travamento **(1)** na frente do trilho e puxe para fora a trava frontal **(2)** na frente do trilho. Consulte [Figura 2 na página 4](#).



P9HAI501-0

*Figura 2. Abrindo a Trava Frontal e Removendo o Parafuso Traseiro*

3. Na frente do rack, insira três pinos na frente do trilho nos furos dentro da unidade EIA selecionada que foram marcados anteriormente. Abaixar o trilho deslizante **(1)** para encaixar o recurso de gancho no pino do meio. Consulte [Figura 3 na página 5](#).

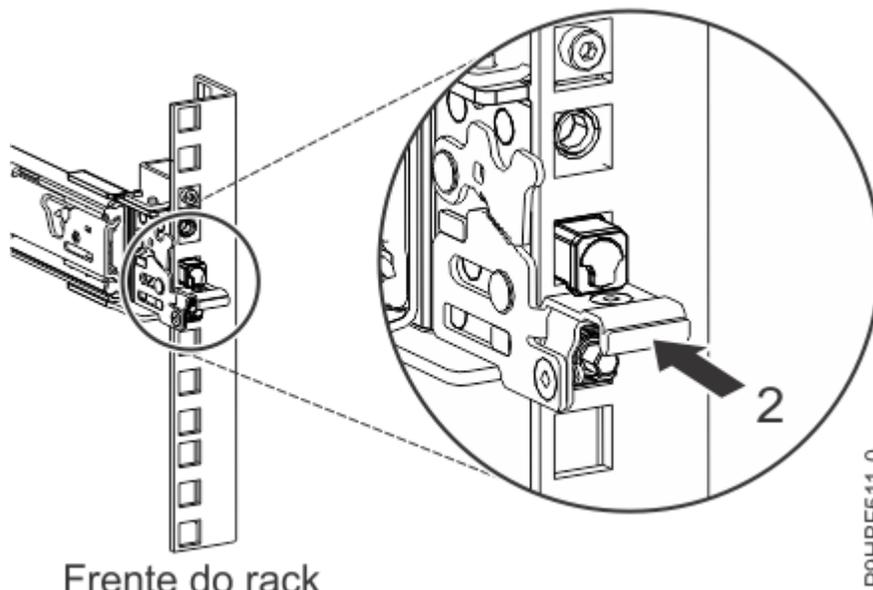


Frente do rack

Figura 3. Inserindo pinos no trilho frontal do rack

4. Enquanto você puxa o trilho deslizante para a frente, assegure-se de que todos os três pinos apareçam através dos orifícios do rack, em seguida, empurre a trava frontal (2) até o fim. Consulte [Figura 4](#) na página 5.

**Nota:** Se você precisar reposicionar o trilho, libere a trava frontal (2). Em seguida, enquanto pressiona o pino azul na parte inferior da trava, empurre o trilho para cima e em direção à parte traseira para liberar o trilho do rack.



Frente do rack

Figura 4. Trava encaixada no trilho frontal do rack

5. Vá para a parte traseira do rack. Instale o parafuso (3) para prender o trilho deslizante ao rack.
6. Repita as etapas “3” na página 4 e “4” na página 5 para o trilho direito.

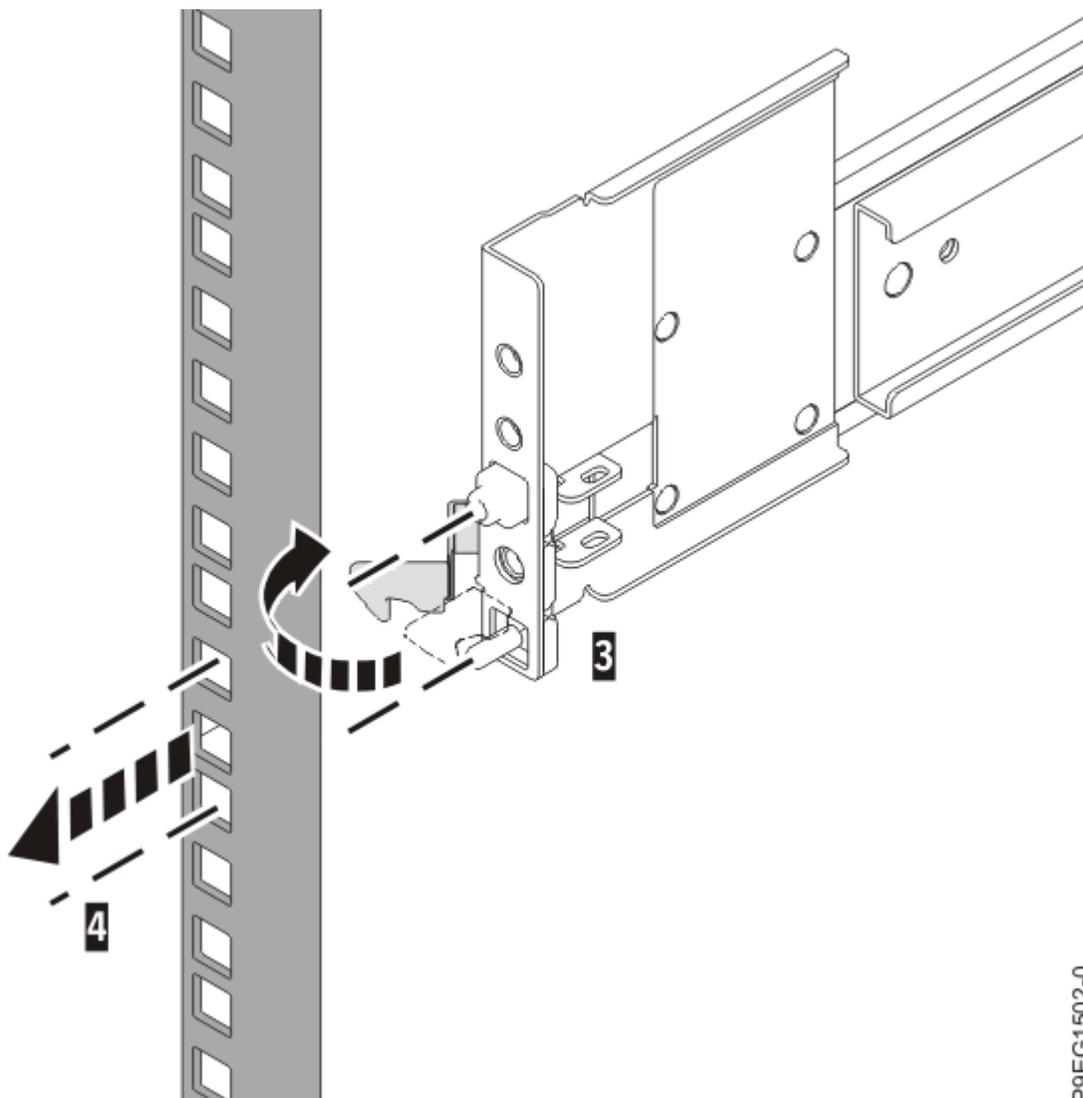
**Instalando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG ou 8335-GTH no rack usando trilhos deslizantes**  
Saiba como instalar o sistema no rack usando trilhos deslizantes.

#### Sobre Esta Tarefa

**Nota:** Este sistema requer duas pessoas para instalar o sistema no rack.

## Procedimento

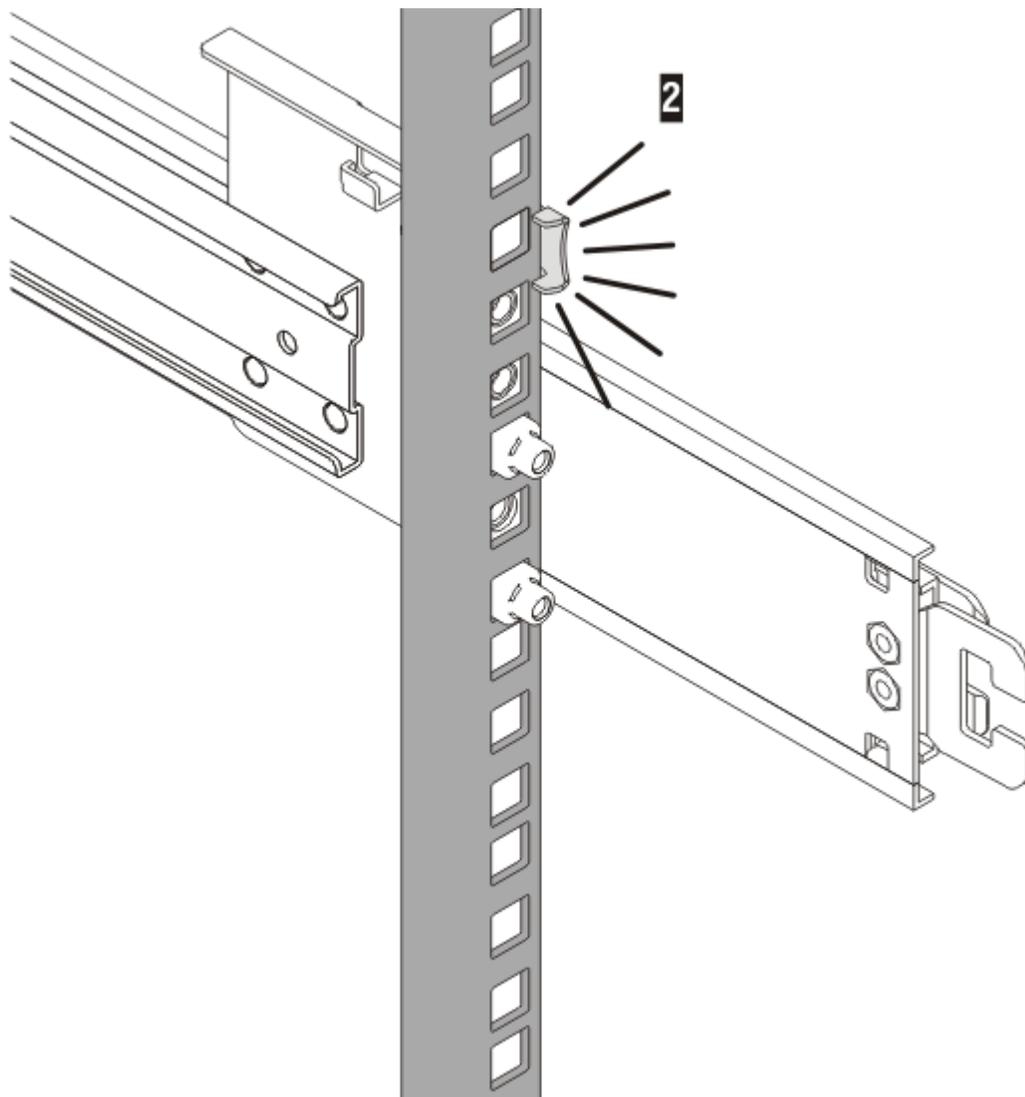
1. Remova a tampa de remessa traseira e frontal do sistema, se presentes.
2. Estenda os trilhos deslizantes para a frente **(1)** até clicarem duas vezes no lugar. Cuidadosamente, levante o servidor e incline-o na posição sobre os trilhos deslizantes, para que as cabeças dos pregos traseiros **(2)** no servidor se alinhem aos slots traseiros **(3)** nos trilhos deslizantes. Arraste o servidor para baixo até que as cabeças dos pregos traseiros deslizem nos dois slots traseiros. Em seguida, abaixe lentamente a parte frontal do servidor **(4)** até que as outras cabeças dos pregos deslizem nos outros slots nos trilhos deslizantes. Assegure-se de que a trava frontal **(5)** deslize sobre as cabeças dos pregos.



P9EG1502-0

Figura 5. Ampliando os trilhos deslizantes e alinhando as cabeças dos pregos do servidor com os slots no trilho

3. Levante as travas de liberação azuis **(1)** nos trilhos deslizantes e empurre o servidor **(2)** completamente para dentro do rack até que ele se encaixe no lugar. Consulte [Figura 6 na página 7](#).



P9EG1501-0

*Figura 6. Levantando as travas de liberação e empurrando o servidor no rack*

4. Instale os parafusos em um dos lados do sistema para prendê-lo ao rack.
5. Conecte a tampa frontal à frente do sistema.

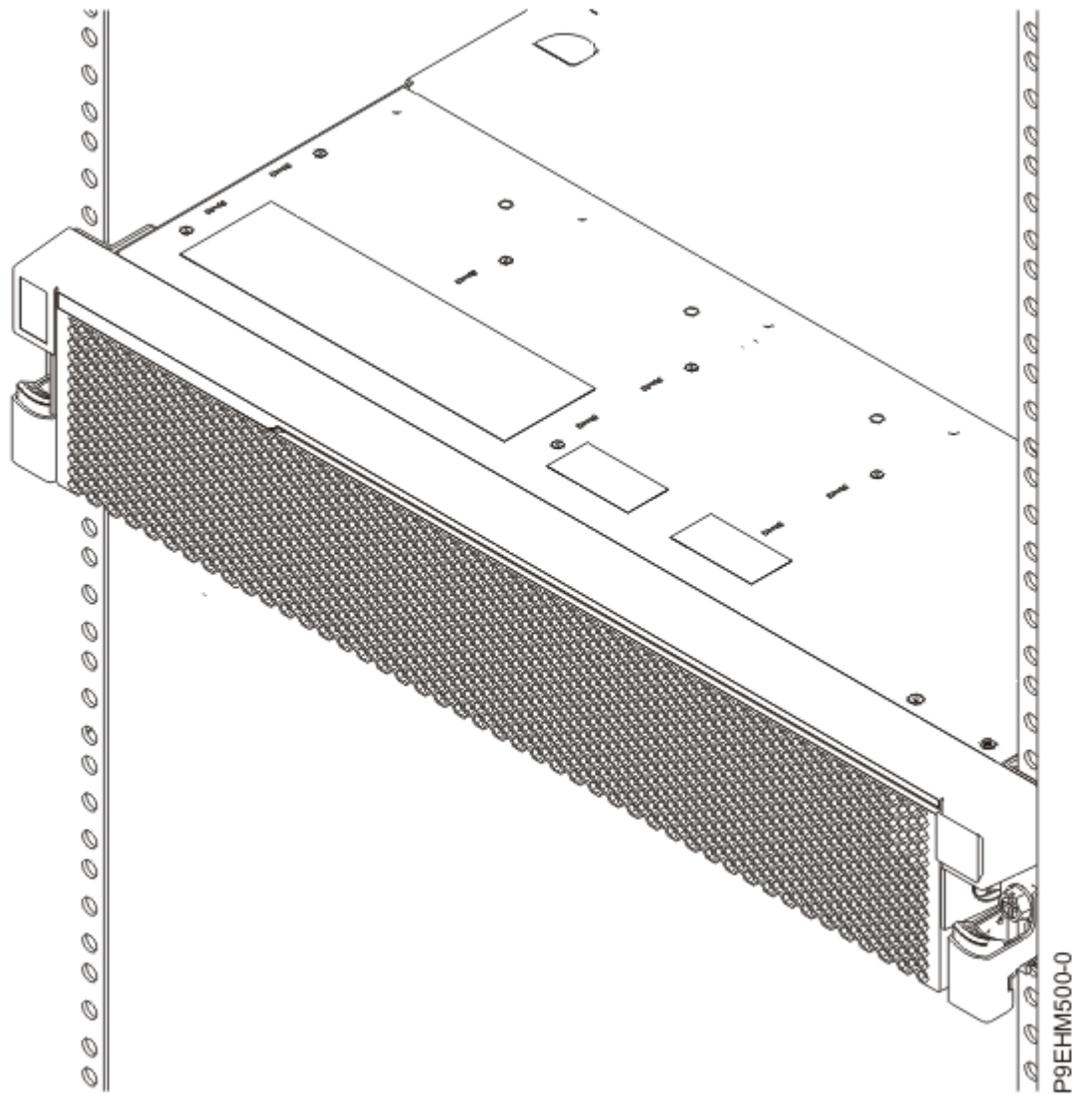


Figura 7. Concluindo a instalação de servidor no rack

### **Instalando o suporte para organização de cabos e conectando e roteando cabos de energia**

O braço de gerenciamento de cabos é usado para rotear os cabos de forma eficiente para que você tenha o acesso apropriado à parte traseira do sistema. Depois de instalar o suporte para organização de cabos, conecte e roteie os cabos de energia.

### **Sobre Esta Tarefa**

**Nota:** Se você estiver instalando mais de um sistema agora, instale o suporte para organização de cabos depois de instalar os outros sistemas no rack.

### **Procedimento**

1. Assegure-se de ter as peças a seguir.

Consulte [Figura 8 na página 9](#).

#### **Item Descrição**

- O Braço de Suporte
- P Suporte de parada para organização de cabos
- F 10 Pol.

### Item Descrição

I Braço de gerenciamento de cabos

A Suporte de extensão

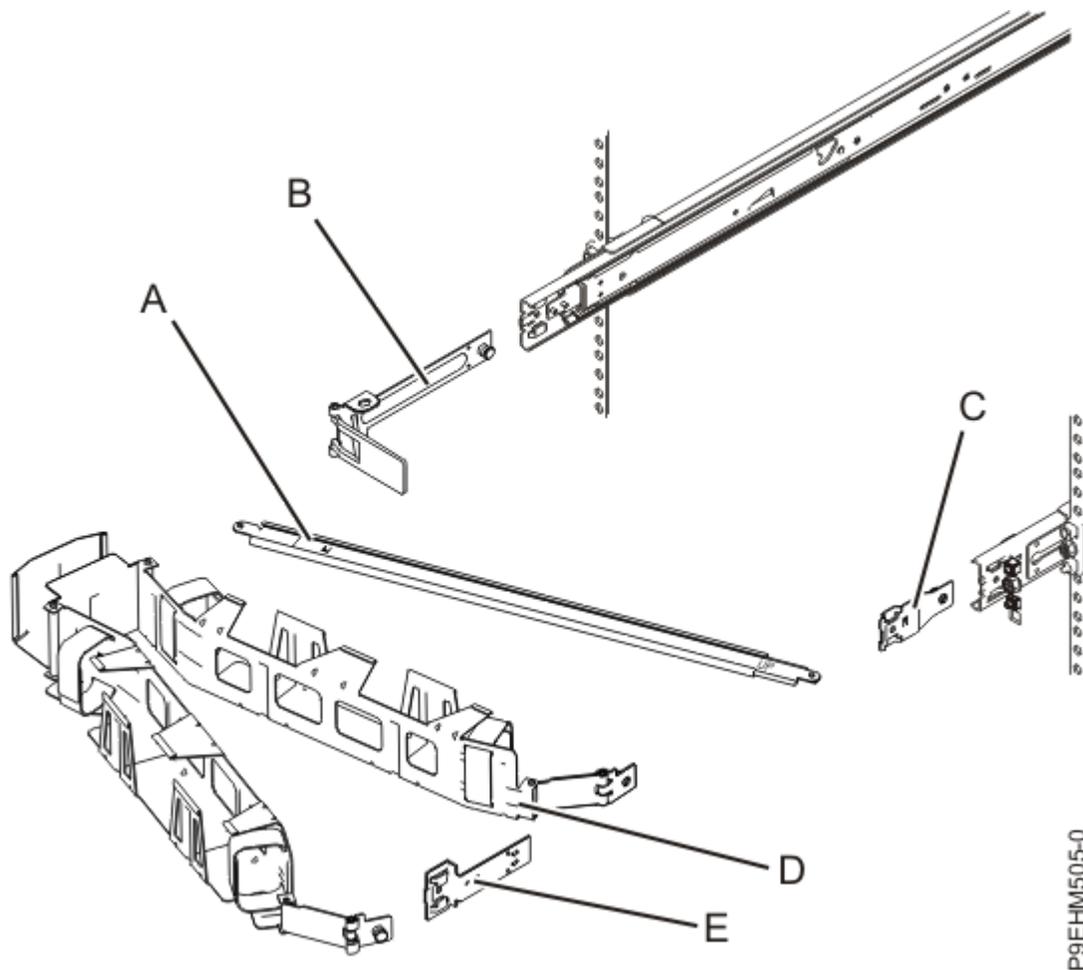
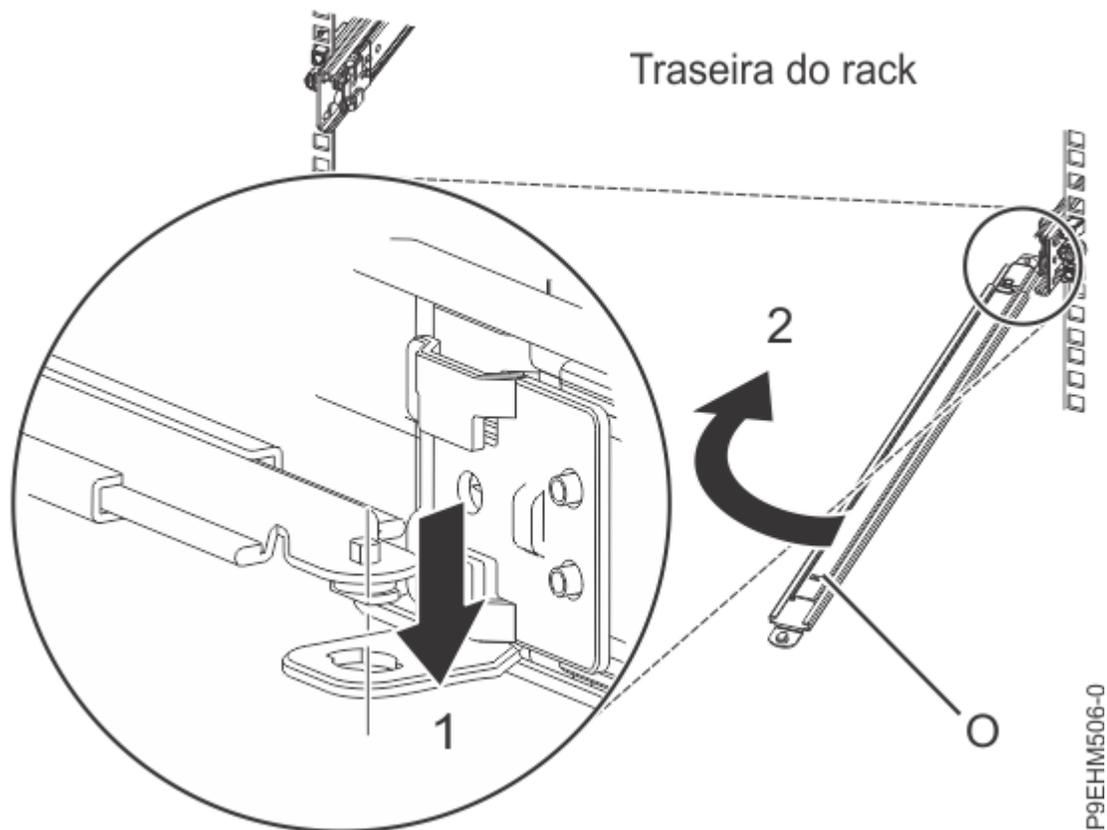


Figura 8. Posições relativas das peças do suporte para organização de cabos antes da montagem

2. Conecte uma extremidade do braço de suporte (A) no trilho deslizante direito (1) para que seja possível trocar a outra extremidade do braço de suporte para o lado esquerdo do rack (2). Consulte Figura 9 na página 10.

**Nota:** O braço do suporte (A) é identificada como UP e DOWN. Assegure-se de que o lado identificado com UP esteja voltado para cima e para a direita.



*Figura 9. Conectando o Braço do Suporte*

3. Localize o orifício no canto da parte inferior do suporte de parada de organização de cabos em forma de L (**B**). Posicione a extremidade não conectada do braço de suporte de modo que a aba de trava na parte de baixo de sua ponta se alinhe ao buraco do suporte. Insira a aba no buraco (**1**) e gire o suporte (**2**) para prendê-lo ao braço de suporte. Para obter detalhes, consulte [Figura 10 na página 11](#).

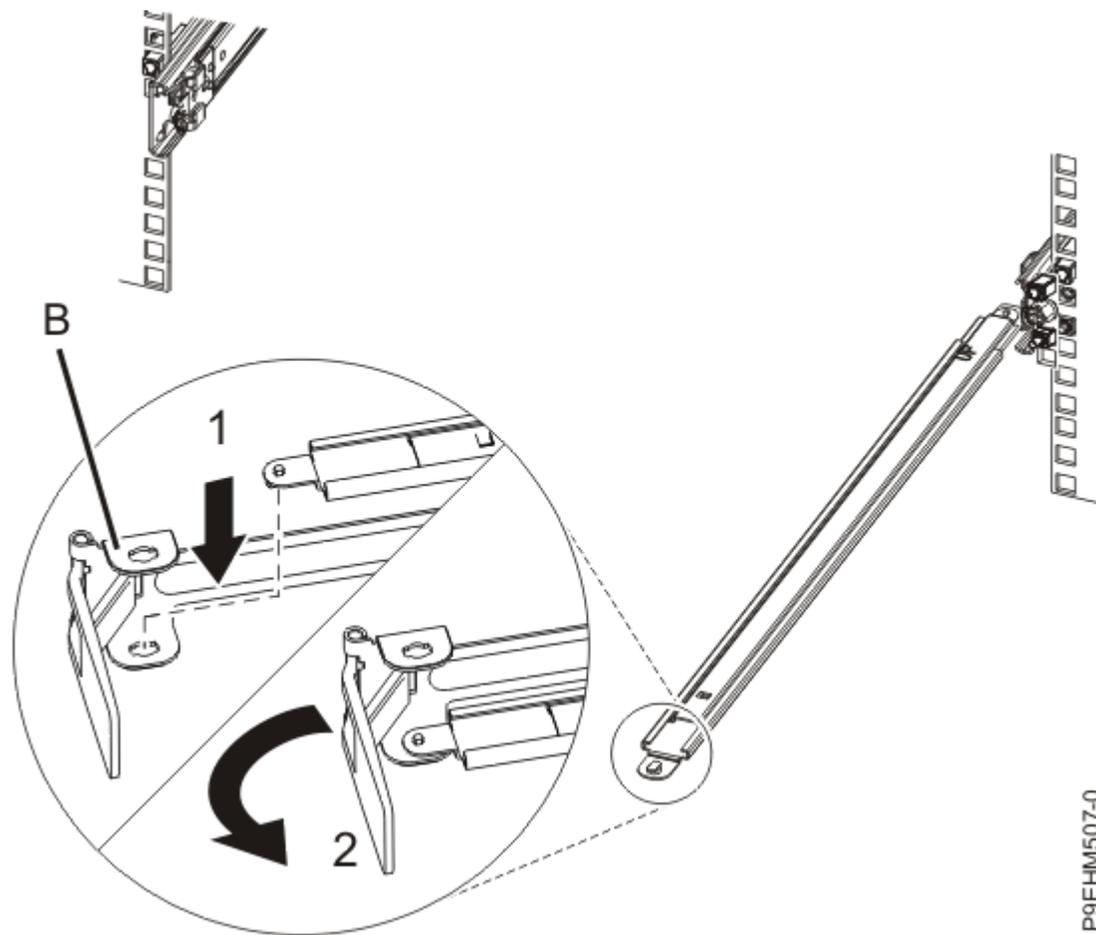
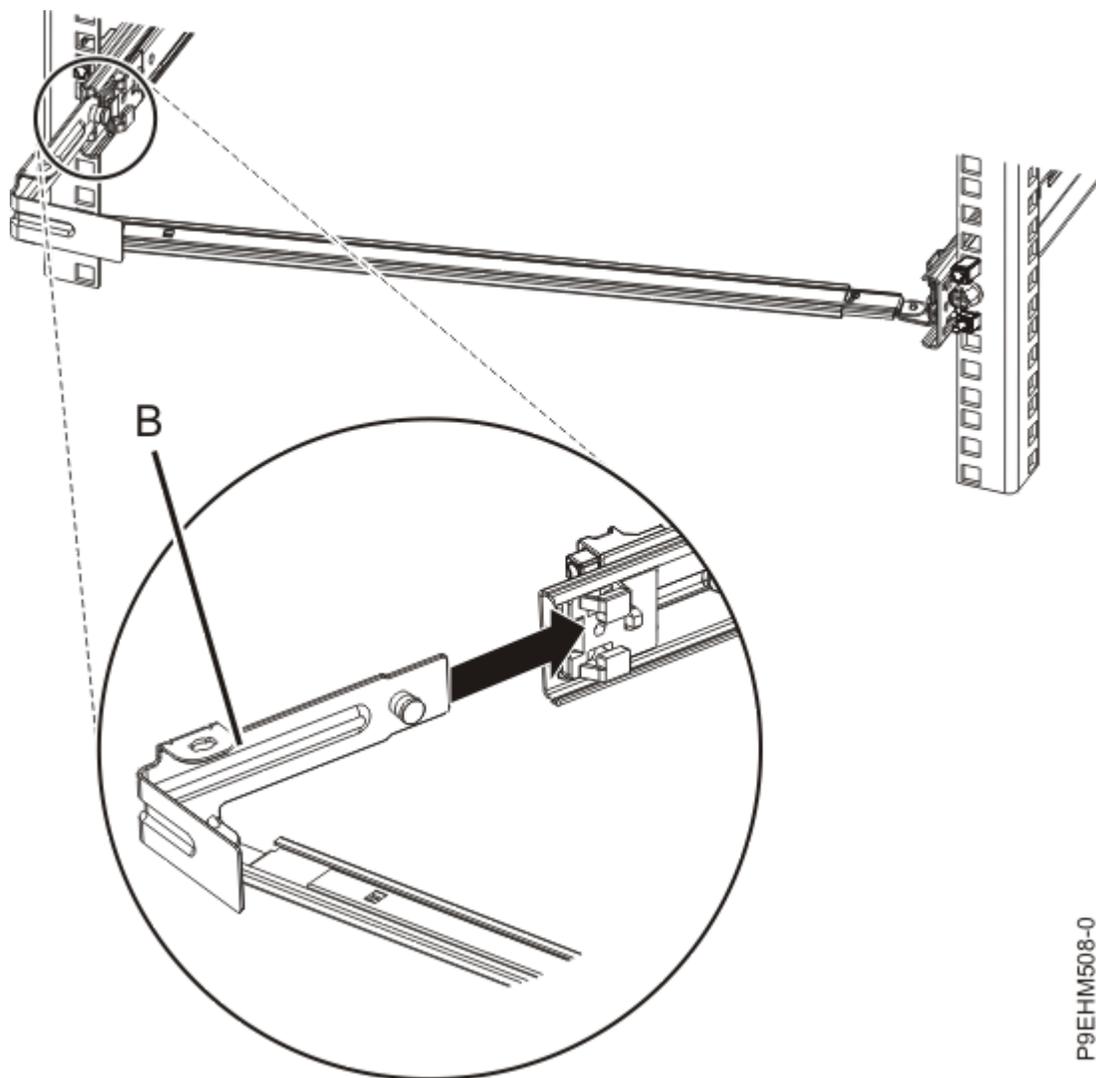


Figura 10. Prendendo o suporte de parada do organizador de cabos ao braço de suporte

4. Conecte o suporte de parada do gerenciamento de cabos **(B)** ao slot na parte interna do trilho deslizante esquerdo arrastando o suporte de parada **(B)** no trilho deslizante até que o pino de mola se encaixe no lugar.



P9EHM508-0

*Figura 11. Instalando o Suporte de Montagem no Trilho Deslizante*

5. Deslize o suporte de extensão **(E)** no trilho deslizante direito até que o pino com mola se encaixe no local. Para obter detalhes, consulte [Figura 12 na página 13](#).

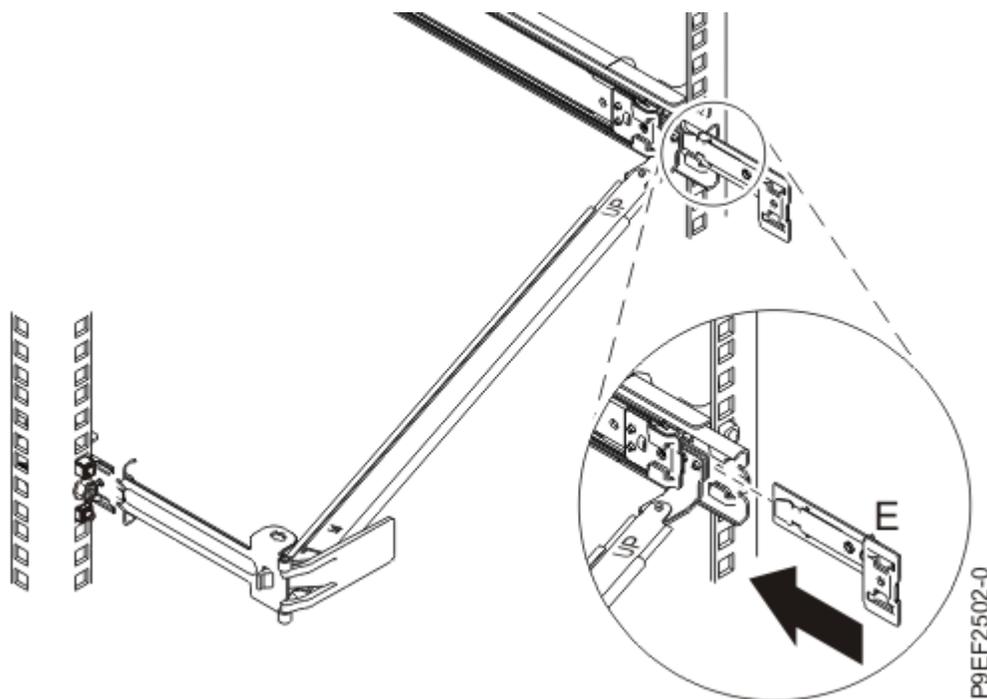


Figura 12. Instalando o suporte de extensão no trilho deslizante

6. Conecte o suporte de montagem (C) ao slot na parte interna do slide direito deslizando o suporte de montagem (C) até o trilho deslizante até que o pino de mola encaixe no lugar. Para obter detalhes, consulte [Figura 13](#) na página 13.

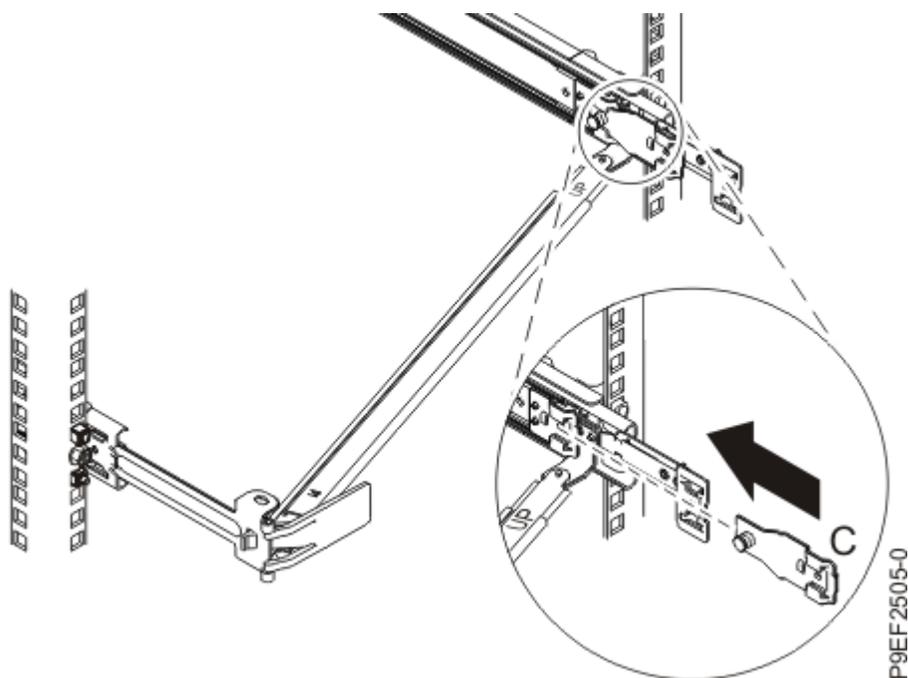
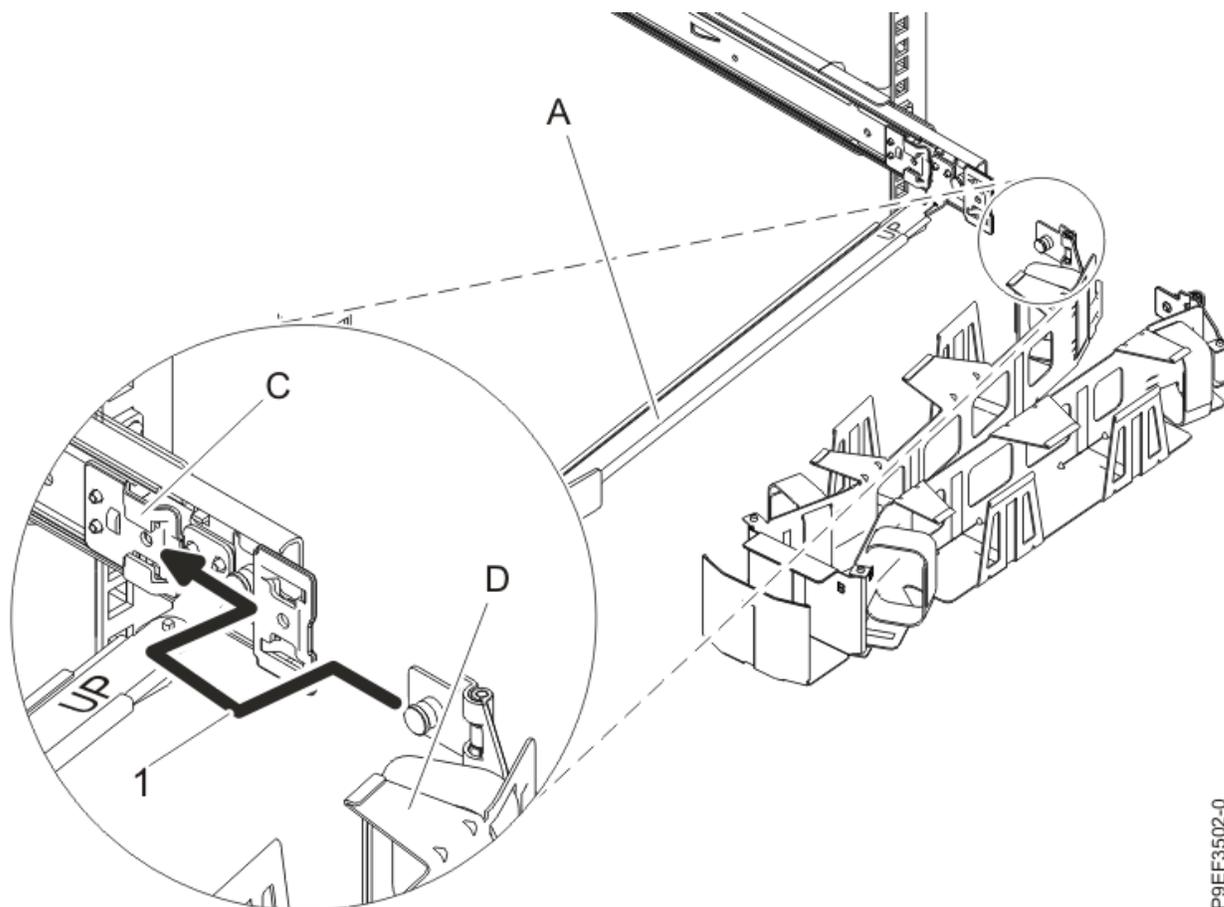


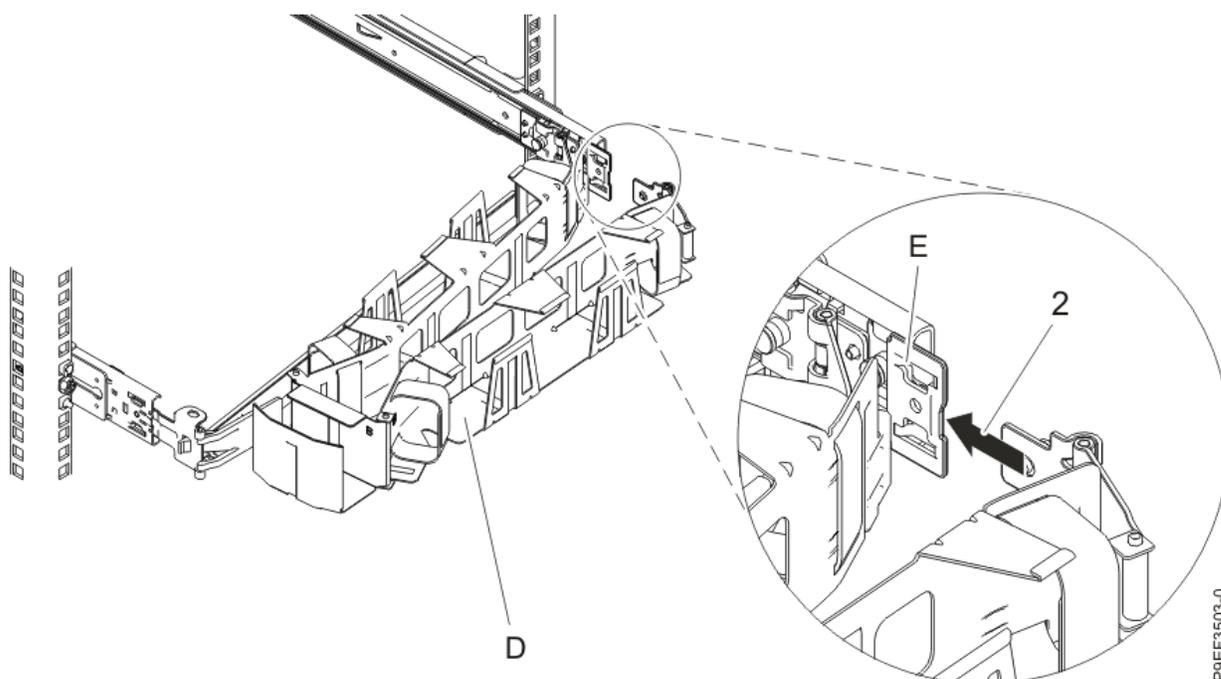
Figura 13. Instalando o Suporte de Montagem no Trilho Deslizante

7. Coloque o suporte para organização de cabos (D) no braço de suporte (A). Arraste a primeira guia do suporte para organização de cabos ao slot no suporte de montagem (C). Empurre a aba até que a trava com mola se encaixe no lugar. Arraste a outra guia do suporte para organização de cabos ao suporte de extensão (E) no lado externo do trilho deslizante direito (2) Empurre a aba até que a trava com mola se encaixe no lugar. Para obter detalhes, consulte [Figura 14](#) na página 14 e [Figura 15](#) na página 14.



P9EF3502-0

Figura 14. Deslizando a guia do suporte para organização de cabos no slot de suporte de montagem



P9EF3503-0

Figura 15. Deslizando a outra guia do suporte para organização de cabos no suporte de extensão

8. Para conectar os cabos de energia, conclua as etapas a seguir:

- a. Plugue os cabos de energia às fontes de alimentação.

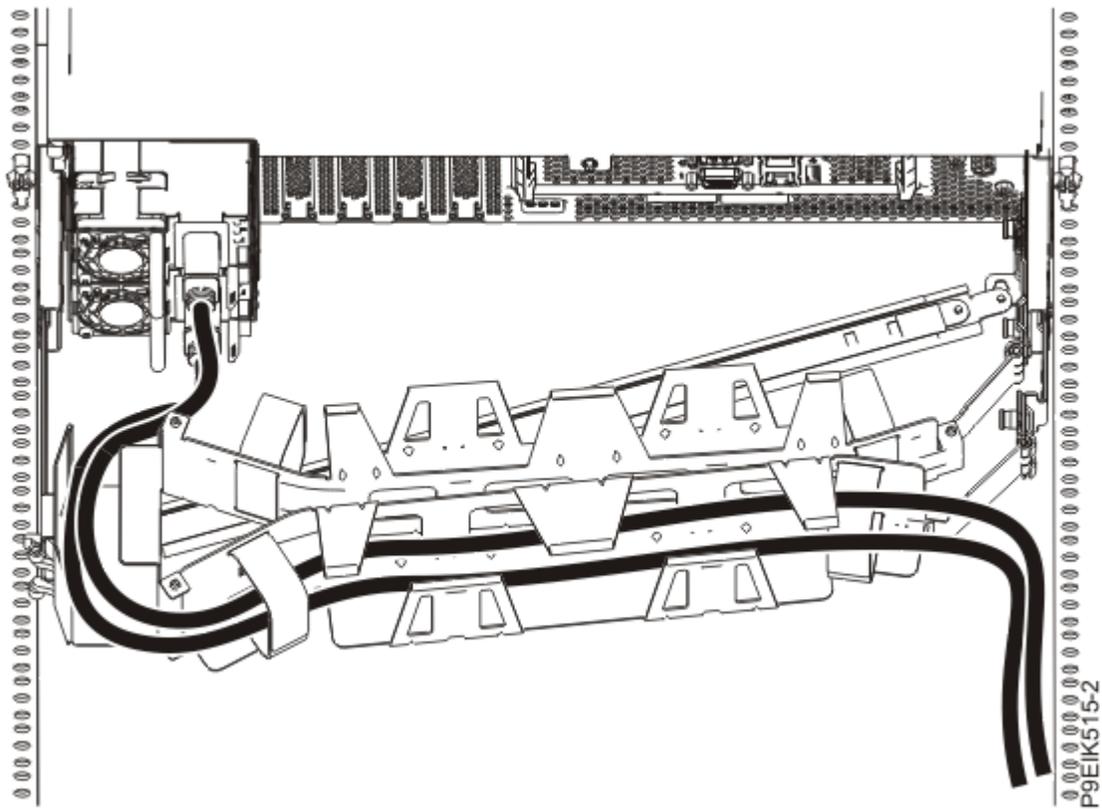


Figura 16. Roteando o loop do cabo de energia no suporte para organização de cabos  
 b. Plugue todos os cabos à parte traseira do servidor.

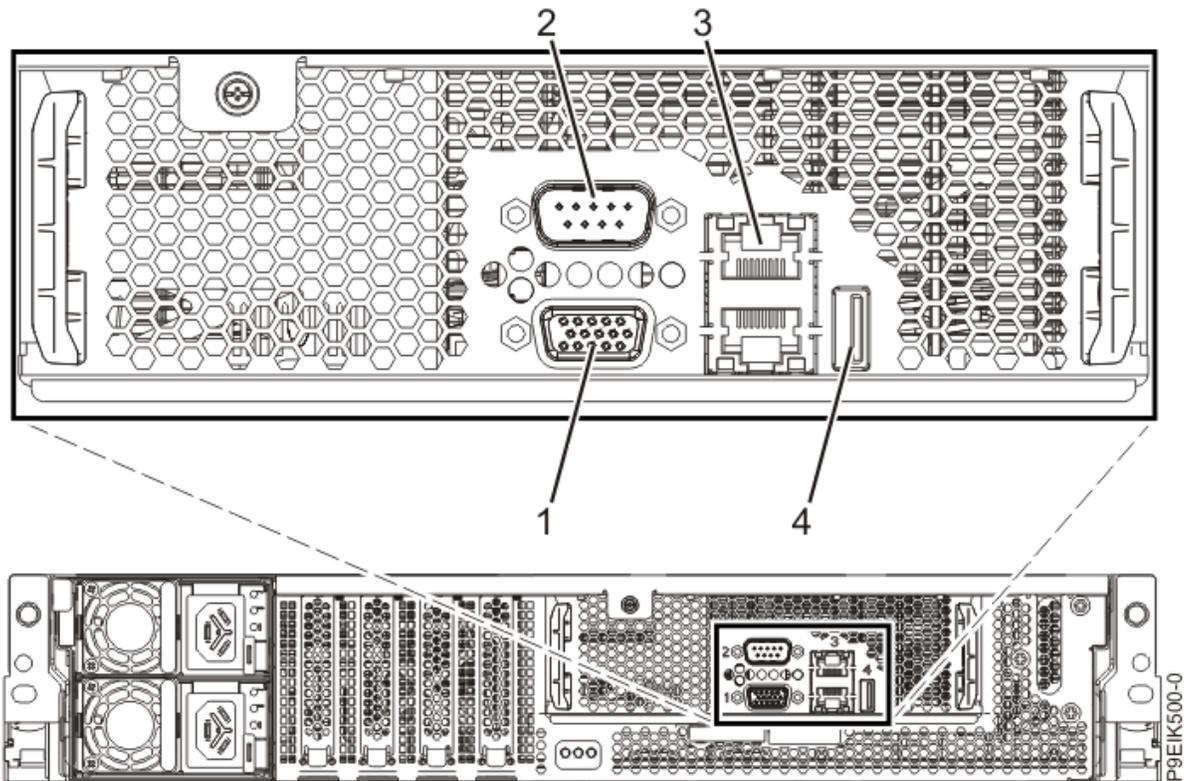


Figura 17. Vista posterior do sistema com portas exibidas

<i>Tabela 1. Descrições de Portas</i>	
<b>Identificador</b>	<b>Descrição</b>
1	Matriz de Gráficos de Vídeo (VGA)
2	Intelligent Platform Management Interface (IPMI) serial
3	Ethernet. Use a porta Ethernet superior para a interface BMC/IPMI (como PHY0). Use a porta Ethernet inferior para qualquer uso do sistema operacional direto (como PHY1).
4	USB 3.0

- c. Conecte os cabos de energia do sistema e os cabos de energia de quaisquer outros dispositivos conectados à fonte de alimentação de corrente alternada (AC).
9. Continue com [“Concluindo a Configuração do Servidor”](#) na página 18.

## **Instalando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX usando trilhos fixos**

Se você pediu o sistema com a opção de trilho fixo, use esses procedimentos para instalar o sistema no rack usando trilhos fixos.

### **Conectando trilhos fixos ao rack**

Saiba como instalar trilhos fixos no rack

#### **Antes de Iniciar**

Se seu rack tiver furos quadrados, o kit de conversão que foi fornecido com trilhos fixos deverá ser instalado.

#### **Sobre Esta Tarefa**

**Nota:** O sistema requer 2 unidades de rack EIA (2U) de espaço.

#### **Procedimento**

1. Selecione o número da unidade de local EIA apropriado para trilhos fixos. Cada local EIA contém três orifícios para o hardware de montagem.
2. Instale os pinos nas flanges de suporte EIA frontal ou traseira, nos locais apropriados. Os pinos são usados para prender o sistema ao rack.
3. Conecte uma mola à parte externa de cada trilho fixo.
  - a. Conecte a extremidade do círculo da mola ao redor do pino prisioneiro no trilho.
  - b. Puxando a mola, conecte a extremidade do gancho da mola à guia no trilho.
4. Na traseira do rack, alinhe a parte inferior do trilho direito com o furo inferior da unidade EIA selecionada, na traseira do rack. Os grandes pinos do localizador se encaixam nos furos do local do EIA que está diretamente acima da unidade EIA mais baixa usada.
5. Na parte frontal do rack, alinhe os pinos do localizador com os furos do local do EIA diretamente acima da unidade EIA mais baixa usada.
6. Instale o suporte do espaçador entre o trilho traseiro e o orifício do rack.
7. Repita as etapas [“1”](#) na página 16 a [“6”](#) na página 16 para o trilho esquerdo.
8. Prenda ambos os trilhos no flange de suporte do EIA frontal usando dois parafusos M5 x 16 mm. Instale os parafusos através dos pinos conectados.
9. Prenda ambos os trilhos aos flanges de suporte do EIA traseiro usando quatro parafusos M5 x 16 mm. Instale os parafusos através dos pinos conectados.

## **Instalando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG ou 8335-GTH no rack usando trilhos fixos e conectando cabos de energia**

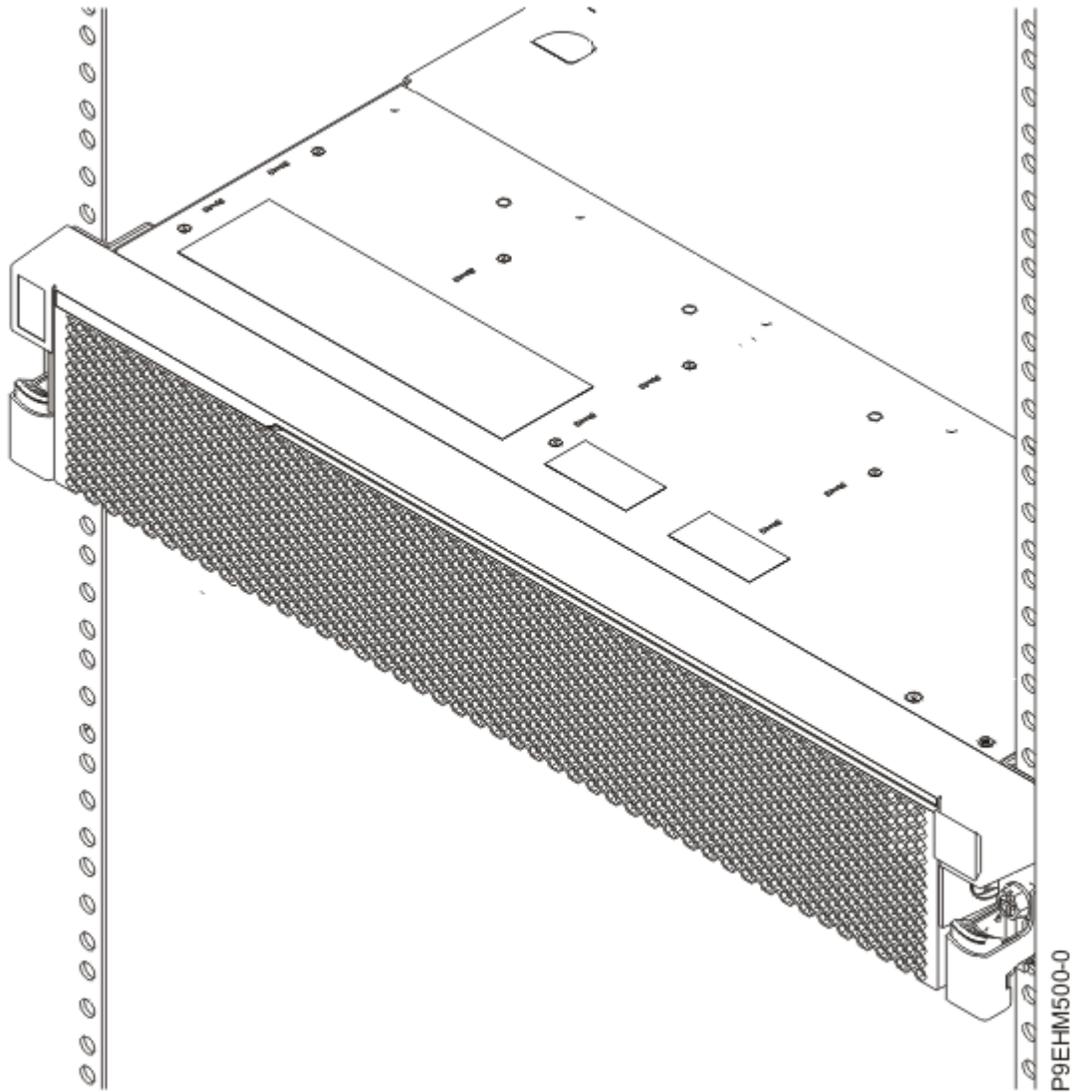
Aprenda como instalar o sistema no rack usando trilhos fixos e como conectar cabos de energia.

### **Sobre Esta Tarefa**

**Nota:** Este sistema requer duas pessoas para instalar o sistema no rack.

### **Procedimento**

1. Remova a cobertura de remessa das partes traseira e frontal do sistema, se presentes.
2. Posicione uma pessoa no lado esquerdo do sistema e outra no lado direito.
3. Conclua as seguintes etapas:
  - a) Levante o sistema.
  - b) Incline o sistema na posição sobre os trilhos do rack fixo.
  - c) Abaixе cuidadosamente o sistema até que a parte traseira do sistema se apoie sobre os trilhos.
4. Enquanto uma pessoa estiver segurando o peso do sistema, a segunda pessoa se move para a frente do sistema e empurre-o completamente para dentro do rack.
5. Instale os parafusos em um dos lados do sistema para prendê-lo ao rack.
6. Conecte a tampa frontal à frente do sistema.  
Consulte [Figura 18 na página 18](#).



*Figura 18. Instalando o servidor no rack*

7. Plugue os cabos de energia às fontes de alimentação.
8. Plugue todos os cabos à parte traseira do servidor.
9. Conecte os cabos de energia do sistema e os cabos de energia de quaisquer outros dispositivos conectados à fonte de alimentação AC.
10. Continue com [“Concluindo a Configuração do Servidor”](#) na página 18.

## **Concluindo a Configuração do Servidor**

Aprenda como concluir a configuração do servidor.

### **Antes de Iniciar**

Os servidores IBM® Power Systems™ usam um Baseboard Management Controller (BMC) para gerenciamento de serviço do sistema, monitoramento, manutenção e controle.

Mais informações estão disponíveis sobre OpenBMC, incluindo os tópicos a seguir:

- Fazendo download e instalando a ferramenta OpenBMC
- Configurando o endereço IP do BMC
- Usando os comandos básicos do BMC
- Gerenciando o sistema usando a GUI do OpenBMC

Para obter mais informações, consulte [Gerenciando sistemas baseados em OpenBMC \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eih/p9eih\\_openbmc\\_kickoff.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eih/p9eih_openbmc_kickoff.htm).

**Nota:** Para o sistema 8335-GTG, o BMC deve ser conectado à rede para permitir a atualização de firmware do sistema e outras tarefas de serviço.

## Procedimento

1. Conecte seu servidor a um monitor VGA e teclado.  
Somente a configuração VGA 1024x768 em 60 Hz é suportada. É suportado somente um cabo de até três metros.
2. Acesse [Obtendo correções \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei8/p9ei8\\_fixes\\_kickoff.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei8/p9ei8_fixes_kickoff.htm) e atualize o firmware do sistema com o nível mais recente de firmware.
3. É possível receber informações técnicas e atualizações importantes para as ferramentas e recursos específicos do Suporte IBM assinando para receber atualizações. Para assinar para receber atualizações, conclua as seguintes etapas:
  - a. Acesse o [IBM Support Portal](#).
  - b. Efetue login usando seu ID e senha IBM e clique em **Conectar**.
  - c. Clique em **Notificações de suporte**.
  - d. Clique em **Procurar um produto**.
  - e. Selecione **Energia > Firmware**, localize seu tipo e modelo de máquina e clique em **Assinar**.
  - f. Saia da tela **Procurar um produto**.
  - g. Clique em **Preferências de entrega** para configurar as preferências de e-mail e clique em **Enviar**.
  - h. Clique em **Editar** para selecionar os tipos de atualizações de documentação que deseja receber e clique em **Enviar**.
4. É possível instalar o sistema operacional Linux em sistemas bare metal ou em sistemas não virtualizados. Para esses sistemas, o sistema operacional é executado diretamente no firmware do Open Power Abstraction Layer (OPAL).  
Para obter mais informações sobre a instalação do sistema operacional Linux em sistemas bare metal, consulte [Instalando o Linux em sistemas bare metal \(https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabw/liabw9kickoff.htm\)](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabw/liabw9kickoff.htm).

## Configurando um Servidor pré-instalado

Use estas informações para aprender como configurar um servidor que é pré-instalado no rack.

### Pré-requisito para instalação do servidor montado em rack

Saiba sobre os pré-requisitos para instalar o servidor.

### Antes de Iniciar

Leia os documentos a seguir antes de instalar o servidor:

- A versão mais recente deste documento é mantida on-line, veja [Instalando o IBM Power System AC922 \(8335-GTC, 8335-GTGe 8335-GTH\) ou IBM Power System AC922 \(8335-GTW e 8335-GTX\) \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p8eik/p8eik\\_install\\_kickoff.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p8eik/p8eik_install_kickoff.htm).
- Para planejar a instalação do servidor, consulte [Planejamento para o sistema \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia4/p9ia4\\_90x\\_kickoff.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia4/p9ia4_90x_kickoff.htm).

## Procedimento

Assegure-se de que você tenha os itens a seguir antes de iniciar a instalação:

- Chave de fenda Phillips
- Chave de fenda de cabeça chata

- Cortador da caixa
- Pulseira ESD (antiestática)
- Rack com duas unidades (2U) da Associação das Indústrias Eletrônicas (EIA) de espaço

### **Concluindo o inventário para seu servidor**

Use estas informações para concluir o inventário para o servidor.

#### **Procedimento**

1. Verifique se você recebeu todas as caixas que você solicitou.
2. Desempacote os componentes do servidor conforme necessário.
3. Conclua um inventário de peças antes de instalar cada componente de servidor seguindo estas etapas:
  - a. Localize a lista de inventários de seu servidor.
  - b. Assegure-se de que tenha recebido todas as peças solicitadas.

**Nota:** Suas informações de pedido estão incluídas com o produto. Também é possível obter as informações do pedido com seu representante de marketing ou com o Parceiro de Negócios IBM.

Se houver peças incorretas, ausentes ou danificadas, consulte qualquer um dos seguintes recursos:

- Seu revendedor IBM.
- Linha de informações automatizadas de manufatura da IBM Rochester em 1-800-300-8751 (apenas Estados Unidos).
- O website do Diretório de contatos mundiais <http://www.ibm.com/planetwide>. Selecione o seu local para visualizar as informações de contato de serviço e suporte.

### **Removendo o suporte da remessa e conectando cabos de energia para seu servidor pré-instalado**

Antes de configurar um console, você deve remover os suportes de remessa e conectar os cabos de energia.

#### **Sobre Esta Tarefa**

Para remover o suporte de remessa e conectar os cabos de energia, conclua as etapas a seguir:

#### **Procedimento**

1. Remova os parafusos que fixam os suportes da remessa ao chassi.
2. Plugue os cabos de energia às fontes de alimentação.
3. Plugue todos os cabos à parte traseira do servidor.
4. Conecte os cabos de energia do sistema e os cabos de energia de quaisquer outros dispositivos conectados à fonte de alimentação AC.
5. Continue com [“Concluindo a Configuração do Servidor”](#) na página 18.

### **Concluindo a Configuração do Servidor**

Aprenda como concluir a configuração do servidor.

#### **Antes de Iniciar**

Os servidores IBM® Power Systems™ usam um Baseboard Management Controller (BMC) para gerenciamento de serviço do sistema, monitoramento, manutenção e controle.

Mais informações estão disponíveis sobre OpenBMC, incluindo os tópicos a seguir:

- Fazendo download e instalando a ferramenta OpenBMC
- Configurando o endereço IP do BMC
- Usando os comandos básicos do BMC

- Gerenciando o sistema usando a GUI do OpenBMC

Para obter mais informações, consulte [Gerenciando sistemas baseados em OpenBMC](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eih/p9eih_openbmc_kickoff.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eih/p9eih\\_openbmc\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eih/p9eih_openbmc_kickoff.htm)).

**Nota:** Para o sistema 8335-GTG, o BMC deve ser conectado à rede para permitir a atualização de firmware do sistema e outras tarefas de serviço.

### Procedimento

1. Conecte seu servidor a um monitor VGA e teclado.  
Somente a configuração VGA 1024x768 em 60 Hz é suportada. É suportado somente um cabo de até três metros.
2. Acesse [Obtendo correções](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei8/p9ei8_fixes_kickoff.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei8/p9ei8\\_fixes\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei8/p9ei8_fixes_kickoff.htm)) e atualize o firmware do sistema com o nível mais recente de firmware.
3. É possível receber informações técnicas e atualizações importantes para as ferramentas e recursos específicos do Suporte IBM assinando para receber atualizações. Para assinar para receber atualizações, conclua as seguintes etapas:
  - a. Acesse o [IBM Support Portal](#).
  - b. Efetue login usando seu ID e senha IBM e clique em **Conectar**.
  - c. Clique em **Notificações de suporte**.
  - d. Clique em **Procurar um produto**.
  - e. Selecione **Energia > Firmware**, localize seu tipo e modelo de máquina e clique em **Assinar**.
  - f. Saia da tela **Procurar um produto**.
  - g. Clique em **Preferências de entrega** para configurar as preferências de e-mail e clique em **Enviar**.
  - h. Clique em **Editar** para selecionar os tipos de atualizações de documentação que deseja receber e clique em **Enviar**.
4. É possível instalar o sistema operacional Linux em sistemas bare metal ou em sistemas não virtualizados. Para esses sistemas, o sistema operacional é executado diretamente no firmware do Open Power Abstraction Layer (OPAL).  
Para obter mais informações sobre a instalação do sistema operacional Linux em sistemas bare metal, consulte [Instalando o Linux em sistemas bare metal](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabw/liabw9kickoff.htm) (<https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabw/liabw9kickoff.htm>).

## Instalando uma unidade de disco no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

---

Para instalar uma unidade de disco, conclua as etapas neste procedimento.

### Sobre Esta Tarefa

É possível instalar unidades de disco em um sistema que está ligado e em execução.

### Procedimento

1. Determine o slot no qual deseja instalar uma unidade de disco. Os slots de unidade de disco estão na frente do sistema nas posições 5 e 6, como mostrado na [Figura 19 na página 22](#).

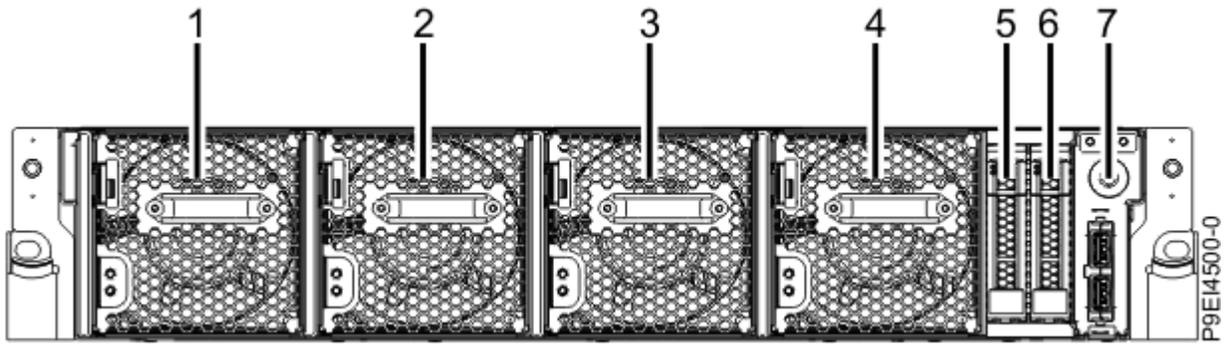


Figura 19. Locais de unidade; posições 5 e 6

2. Remova a tampa frontal. Para obter instruções, consulte [“Removendo a tampa frontal de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX”](#) na página 106.

3. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

A pulseira ESD deverá estar conectada a uma superfície metálica não pintada até que o procedimento de serviço seja concluído e, se aplicável, até que a tampa de acesso de serviço seja substituída.



**Atenção:**

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
  - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
  - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos. Se em qualquer ponto neste processo de serviço você sair do sistema, é importante descarregar-se novamente tocando uma superfície metálica não pintada por pelo menos cinco segundos antes de continuar com o processo de serviço.
4. Se o slot que você deseja usar contém um preenchedor da unidade de disco, remova o preenchedor da unidade de disco do slot.
- a) Empurre a trava **(A)** na alça do preenchedor da unidade de disco.  
 Consulte [Figura 20](#) na página 23.

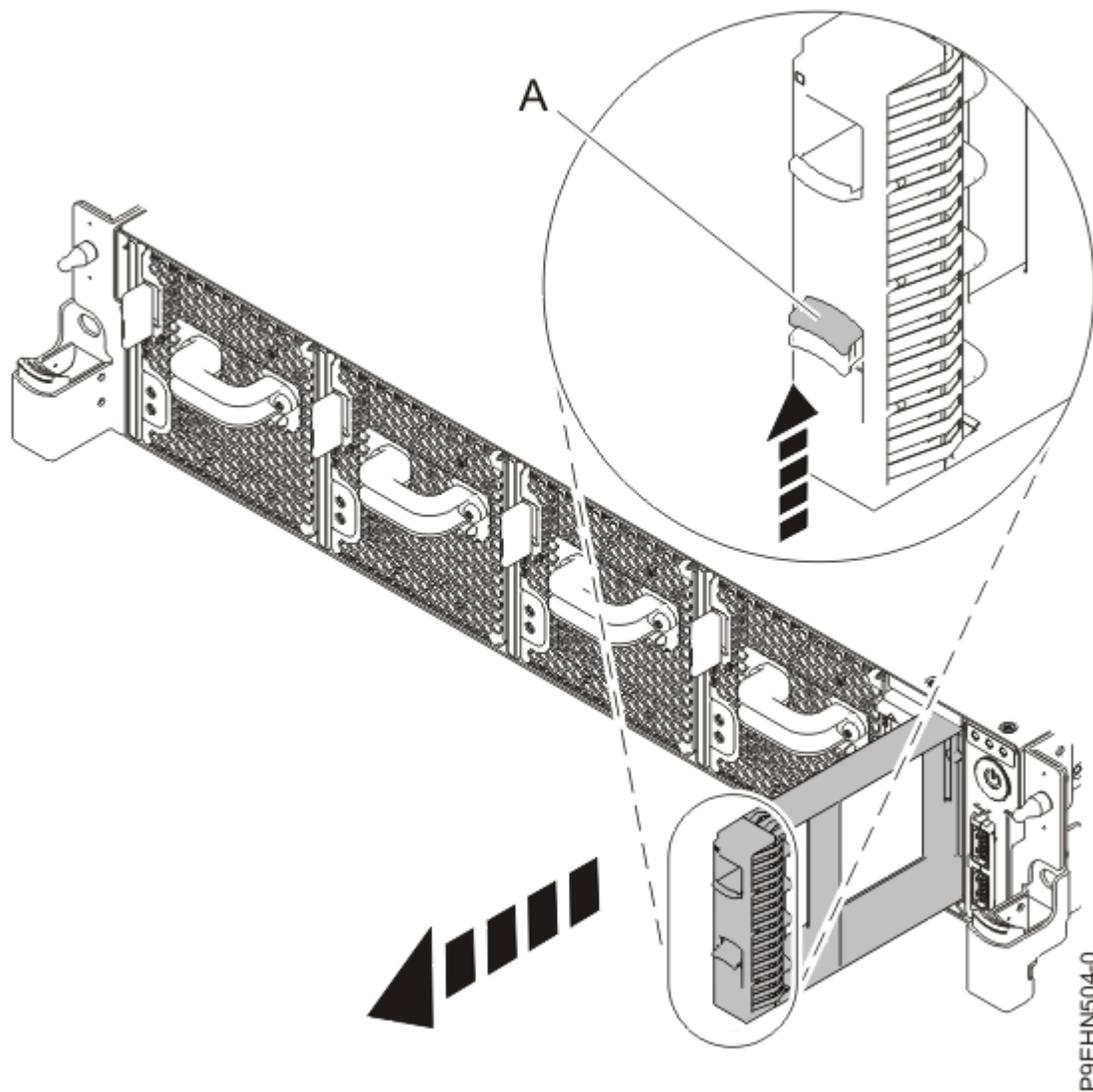


Figura 20. Removendo um preenchedor da unidade de disco em um sistema.

- b) Segure a alça e puxe o preenchedor da unidade de disco para fora do slot.
5. Segure a unidade de disco pelas bordas superior e inferior enquanto você a posiciona e insere no slot de unidade de disco.

**Importante:** Assegure-se de que a unidade de disco esteja totalmente encaixada no sistema.

6. Bloqueie a alça do compartimento de unidade de disco **(A)** empurrando a liberação da alça. Consulte [Figura 21](#) na página 24.

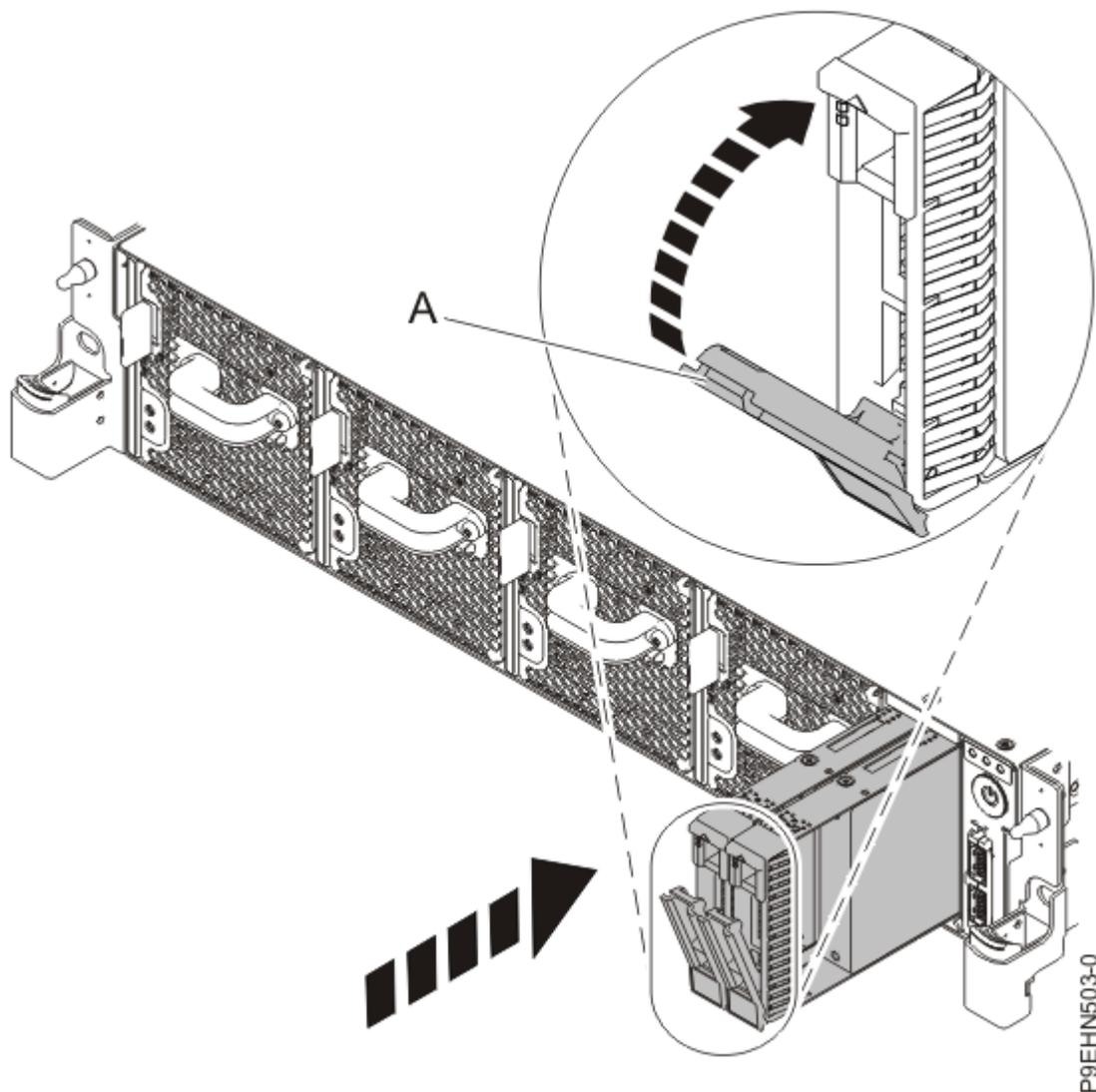


Figura 21. Detalhe da trava da unidade de disco

7. Configure a unidade de disco instalada para seu ambiente.

Depois de inserir a nova unidade de disco, deve-se varrer o dispositivo. Escolha uma das opções a seguir dependendo do sistema operacional que você está usando:

- **Sistema operacional Ubuntu Linux:**

O Ubuntu pode detectar dispositivos de armazenamento automaticamente. Você talvez não precise varrer novamente as unidades de disco; continue verificando se a nova unidade de disco está ativa.

Para executar o comando **rescan-scsi-bus** no sistema operacional Ubuntu Linux, efetue login no sistema como o usuário raiz e execute o comando a seguir:

```
rescan-scsi-bus
```

A ferramenta **rescan-scsi-bus** está disponível no pacote **scsitools**; instale o pacote usando o comando a seguir:

```
sudo apt-get install scsitools
```

- **Red Hat Enterprise Linux (RHEL):** para executar o comando de nova varredura no sistema operacional RHEL, efetue login no sistema como o usuário raiz e execute o comando:

```
rescan-scsi-bus.sh -a
```

A ferramenta **rescan-scsi-bus** está disponível no pacote `sg3_utils`; instale o pacote usando o comando a seguir:

```
yum install sg3_utils
```

Você também pode desejar consultar: Incluindo um dispositivo de armazenamento ou caminho ([https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/7/html/Storage\\_Administration\\_Guide/adding\\_storage-device-or-path.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Storage_Administration_Guide/adding_storage-device-or-path.html))

Verifique se a nova unidade está ativa executando o comando a seguir:

```
lsscsi
```

8. Carregue ou restaure dados a partir da sua mídia de backup.

## Instalando ou fazendo upgrade de unidades de processamento de gráfico no sistema 8335-GTG ou 8335-GTH

Para instalar ou fazer upgrade de unidades de processamento de gráfico no sistema, conclua as etapas nestes procedimentos.

### Instalando unidades de processamento de gráfico no sistema 8335-GTG ou 8335-GTH

Para instalar unidades de processamento de gráfico, conclua as etapas neste procedimento.

#### Antes de Iniciar

Desligue o sistema e coloque-o na posição de serviço. Para obter instruções, consulte [“Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para remover e substituir peças internas”](#) na página 95.

#### Sobre Esta Tarefa



**Atenção:** Para propósitos de segurança e corrente de ar, se você remover peças do sistema, deve-se verificar que:

- Os preenchimentos do suporte sobre trilhos do PCIe estão presentes.
- As placas defletoras de corrente de ar da Graphic processor unit (GPU) estão presentes.

#### Procedimento

1. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

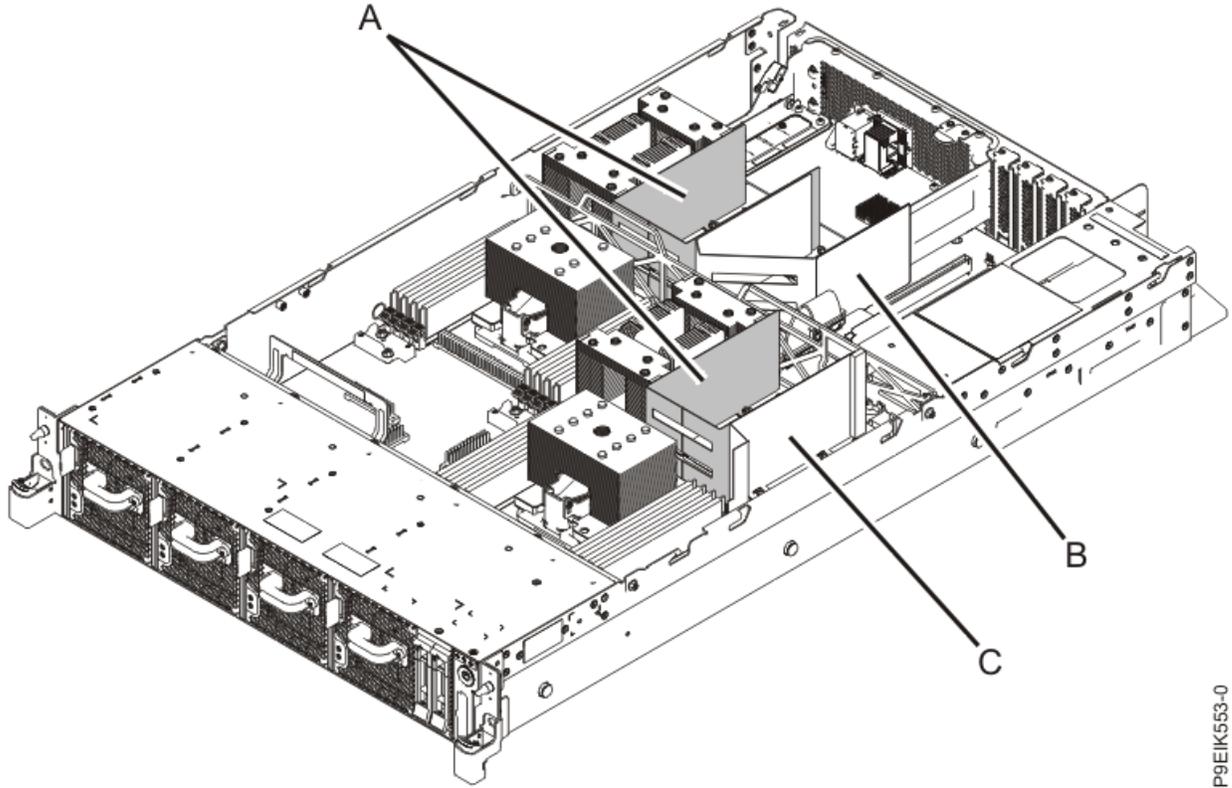
A pulseira ESD deverá estar conectada a uma superfície metálica não pintada até que o procedimento de serviço seja concluído e, se aplicável, até que a tampa de acesso de serviço seja substituída.



**Atenção:**

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
- Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
- Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos. Se em qualquer ponto neste processo de serviço você sair do sistema, é importante descarregar-se novamente tocando uma superfície metálica não pintada por pelo menos cinco segundos antes de continuar com o processo de serviço.

2. Remova os dois preenchimentos da GPU (**A**) que estão nos locais dos soquetes da GPU, como mostrado na [Figura 22](#) na página 26. As duas placas defletoras de ar (**B**) e (**C**) devem permanecer no lugar para assegurar o resfriamento adequado.



P9EIK553-0

*Figura 22. Preenchimentos (A) e placas defletoras (B e C) de ar da GPU*

Conclua as etapas a seguir para cada preenchimento da GPU.

- a) Remova os quatro parafusos (**D**) que prendem o preenchimento da GPU ao painel traseiro do sistema, como mostrado na [Figura 23](#) na página 27.

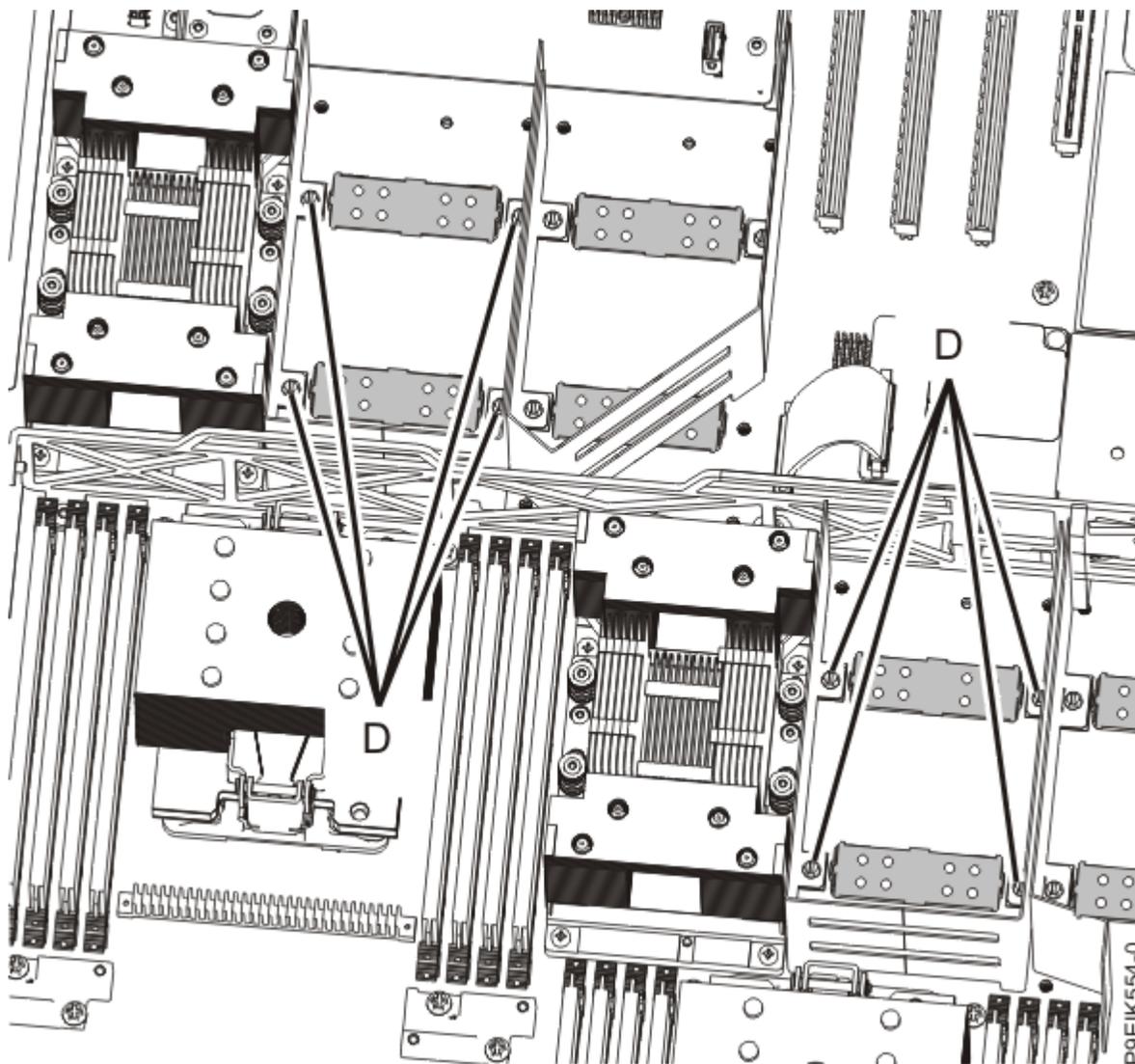


Figura 23. Removendo um preenchimento de GPU

- b) Levante o preenchimento de GPU do painel traseiro do sistema.
- c) Remova as duas tampas protetoras do soquete da GPU (**E**) do painel traseiro do sistema, como mostrado na [Figura 24](#) na página 28.

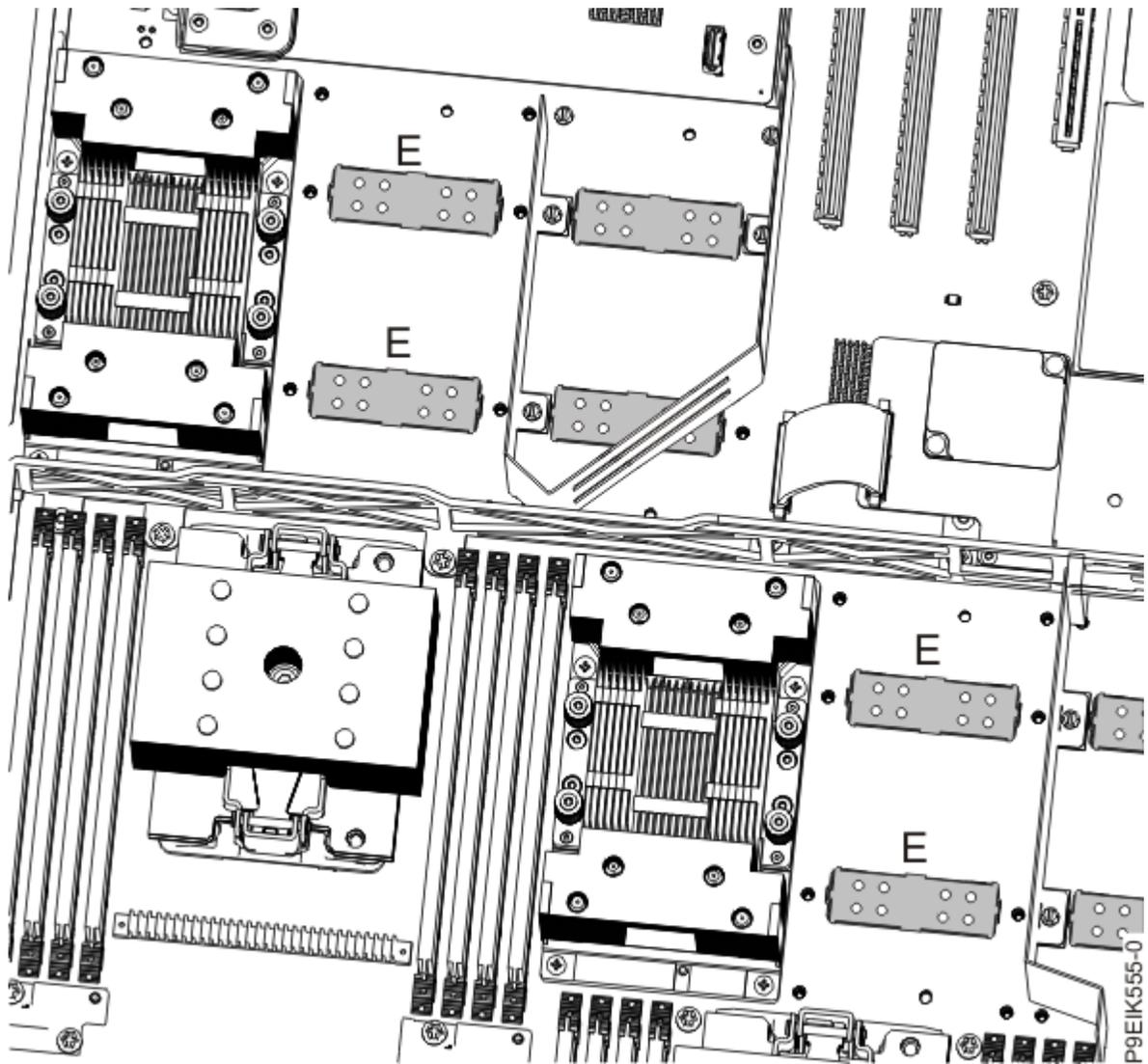
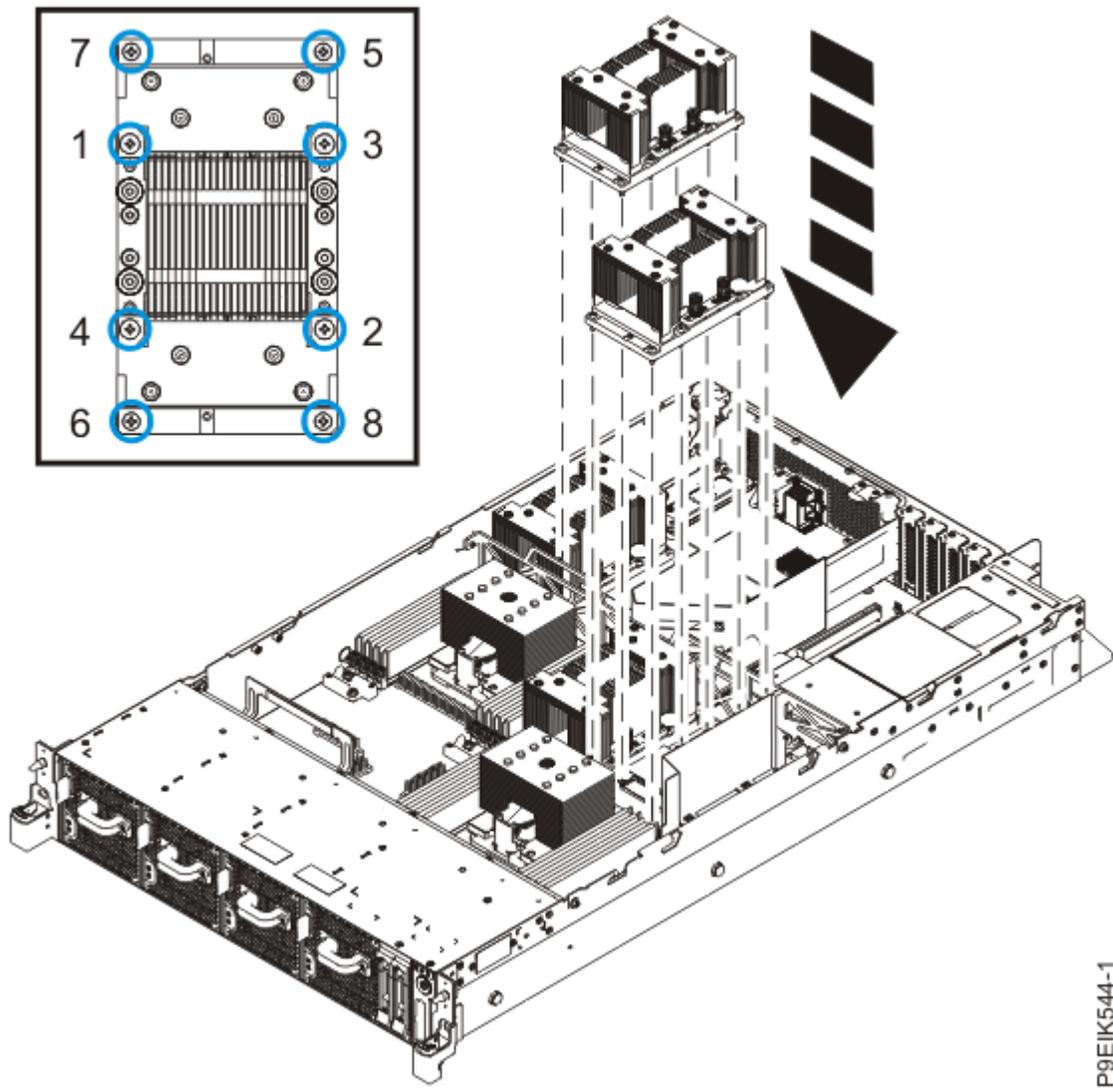


Figura 24. Removendo as coberturas de soquete da GPU

3. Remova a GPU do pacote protetor. Remova as tampas protetoras da parte inferior da GPU. Remova a tampa protetora iniciando com seu canto.
4. Alinhe cuidadosamente a GPU e o dissipador de calor de forma que os pinos de alinhamento se ajustem ao painel traseiro do sistema, como mostrado na [Figura 25](#) na [página 29](#). Assegure-se de que a seta no dissipador de calor que indica corrente de ar aponte para a parte traseira do chassi. Insira a GPU no painel traseiro do sistema.



P9EIK544-1

Figura 25. Instalando a GPU e o dissipador de calor no soquete da GPU

5. Prenda a GPU ao painel traseiro do sistema. Use uma chave de fenda Phillips nº 2. Aperte os parafusos na seqüência mostrada na [Figura 25 na página 29](#). Comece com os quatro parafusos internos. Rosqueie os quatro parafusos internos até a metade usando a seqüência mostrada. Após todos os quatro parafusos serem rosqueados, aperte-os totalmente. Em seguida, aperte os quatro parafusos externos usando a seqüência mostrada.
6. Repita as etapas “3” na [página 28](#) - “5” na [página 29](#) para a segunda GPU.

#### O que Fazer Depois

Prepare o sistema para operação. Para obter instruções, consulte “[Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para operação após remover e substituir peças internas](#)” na [página 99](#).

## Fazendo upgrade de unidades de processamento de gráfico no sistema 8335-GTG ou 8335-GTH

Para fazer upgrade de unidades de processamento de gráfico, conclua as etapas neste procedimento.

## Antes de Iniciar

Desligue o sistema e coloque-o na posição de serviço. Para obter instruções, consulte [“Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para remover e substituir peças internas”](#) na página 95.

## Sobre Esta Tarefa



**Atenção:** Para propósitos de segurança e corrente de ar, se você remover peças do sistema, deve-se verificar que:

- Os preenchimentos do suporte sobre trilhos do PCIe estão presentes.
- As placas defletoras de corrente de ar da Graphic processor unit (GPU) estão presentes.

## Procedimento

1. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

A pulseira ESD deverá estar conectada a uma superfície metálica não pintada até que o procedimento de serviço seja concluído e, se aplicável, até que a tampa de acesso de serviço seja substituída.

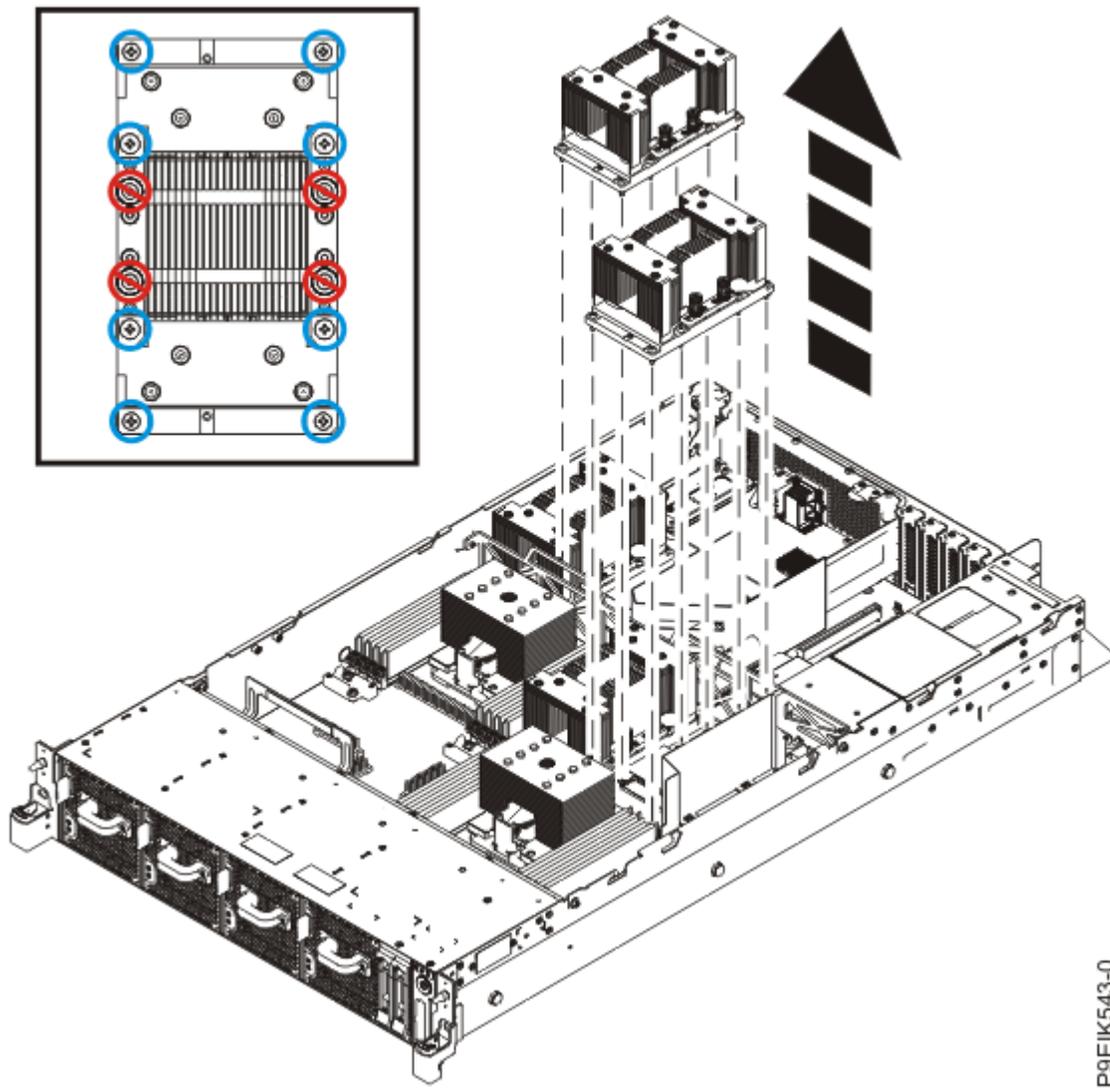


**Atenção:**

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
  - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
  - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos. Se em qualquer ponto neste processo de serviço você sair do sistema, é importante descarregar-se novamente tocando uma superfície metálica não pintada por pelo menos cinco segundos antes de continuar com o processo de serviço.
2. Para a GPU que você está removendo, remova os oito parafusos que são mostrados na [Figura 26 na página 31](#).



**Atenção:** Não desenrosque os quatro parafusos com mola que conectam o dissipador de calor à GPU.



P9EIK543-0

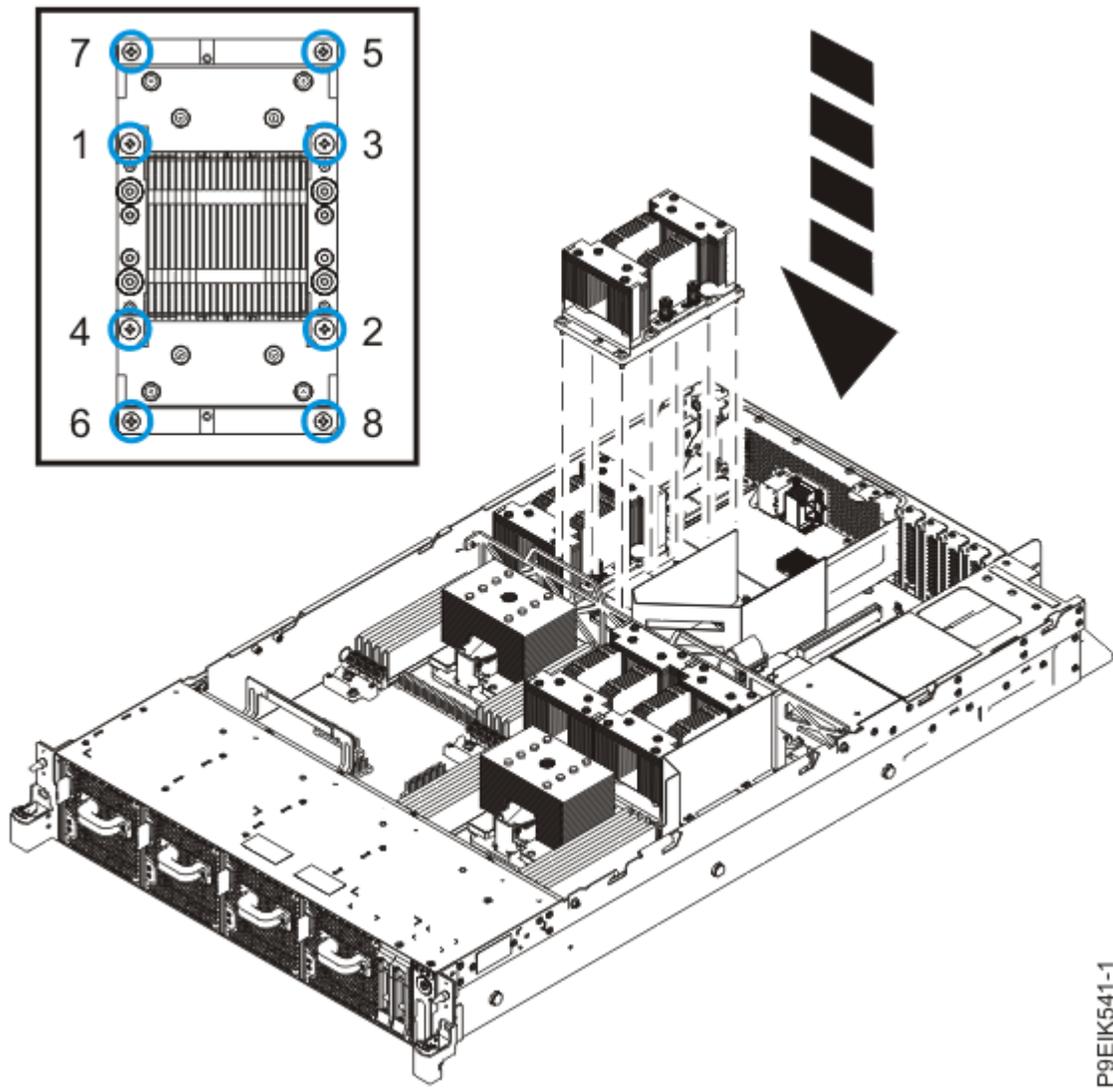
*Figura 26. Remover oito parafusos da GPU por GPU; não soltar os quatro parafusos com mola*

3. Segure a GPU pelo dissipador de calor, tomando cuidado para não dobrar os pinos. Remova a GPU do painel traseiro do sistema.

Cuidado com os pinos na parte inferior das GPUs para evitar danos nos pinos e na GPU.

4. Alinhe cuidadosamente a GPU e o dissipador de calor de forma que os pinos de alinhamento se ajustem ao painel traseiro do sistema. Assegure-se de que a seta no dissipador de calor que indica corrente de ar aponte para a parte traseira do chassi. Insira a GPU no painel traseiro do sistema.
5. Prenda a GPU ao painel traseiro do sistema. Use uma chave de fenda Phillips nº 2. Aperte os parafusos na sequência mostrada na [Figura 27](#) na página 32.

Comece com os quatro parafusos internos. Rosqueie os quatro parafusos internos até a metade usando a sequência mostrada. Assim que todos os quatro parafusos estiverem rosqueados, aperte-os totalmente. Em seguida, aperte os quatro parafusos externos usando a sequência mostrada. Tome cuidado para não danificar o painel traseiro do sistema com a ponta da chave de fenda.



P9EIK541-1

*Figura 27. Substituindo a GPU e o dissipador de calor no painel traseiro do sistema*  
 6. Coloque as tampas protetoras na parte inferior das GPUs substituídas.  
 Isso protege os pinos ao retornar a GPU.

#### **O que Fazer Depois**

Prepare o sistema para operação. Para obter instruções, consulte [“Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para operação após remover e substituir peças internas”](#) na página 99.

## **Fazendo upgrade de memória no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX**

Para fazer upgrade de memória no sistema, conclua as etapas neste procedimento.

### **Regras de conexão de memória no sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX**

Saiba as regras de localização de memória para o sistema.

O sistema tem configurações de memória de 128 GB, 256 GB, 512 GB, 1024 GB ou 2048 GB. Todos os módulos de memória devem ser instalados e devem ser do mesmo tamanho e tipo. O sistema tem um

total de 16 módulos de memória. Os tamanhos dos módulos de memória suportados são 8 GB, 16 GB, 32 GB ou 128 GB. A combinação de códigos de recurso de módulo de memória não é permitida.

A [Tabela 2 na página 33](#) lista os códigos de recurso de memória suportados.

<b>Códigos de recurso (FC) suportados</b>	<b>Tamanho</b>
EM60	8 GB
EM61	16 GB
EM63	32 GB
EM64	64 GB
EM65	128 GB

## **Fazendo upgrade de módulos de memória no sistema 8335-GTG ou 8335-GTH**

Para fazer upgrade de módulos de memória, conclua as etapas neste procedimento.

### **Antes de Iniciar**

Veja “Regras de conexão de memória no sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX” na [página 32](#) para assegurar que você siga as regras para memória.

Desligue o sistema e coloque-o na posição de serviço. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para remover e substituir peças internas” na [página 95](#).

### **Procedimento**

1. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

A pulseira ESD deverá estar conectada a uma superfície metálica não pintada até que o procedimento de serviço seja concluído e, se aplicável, até que a tampa de acesso de serviço seja substituída.

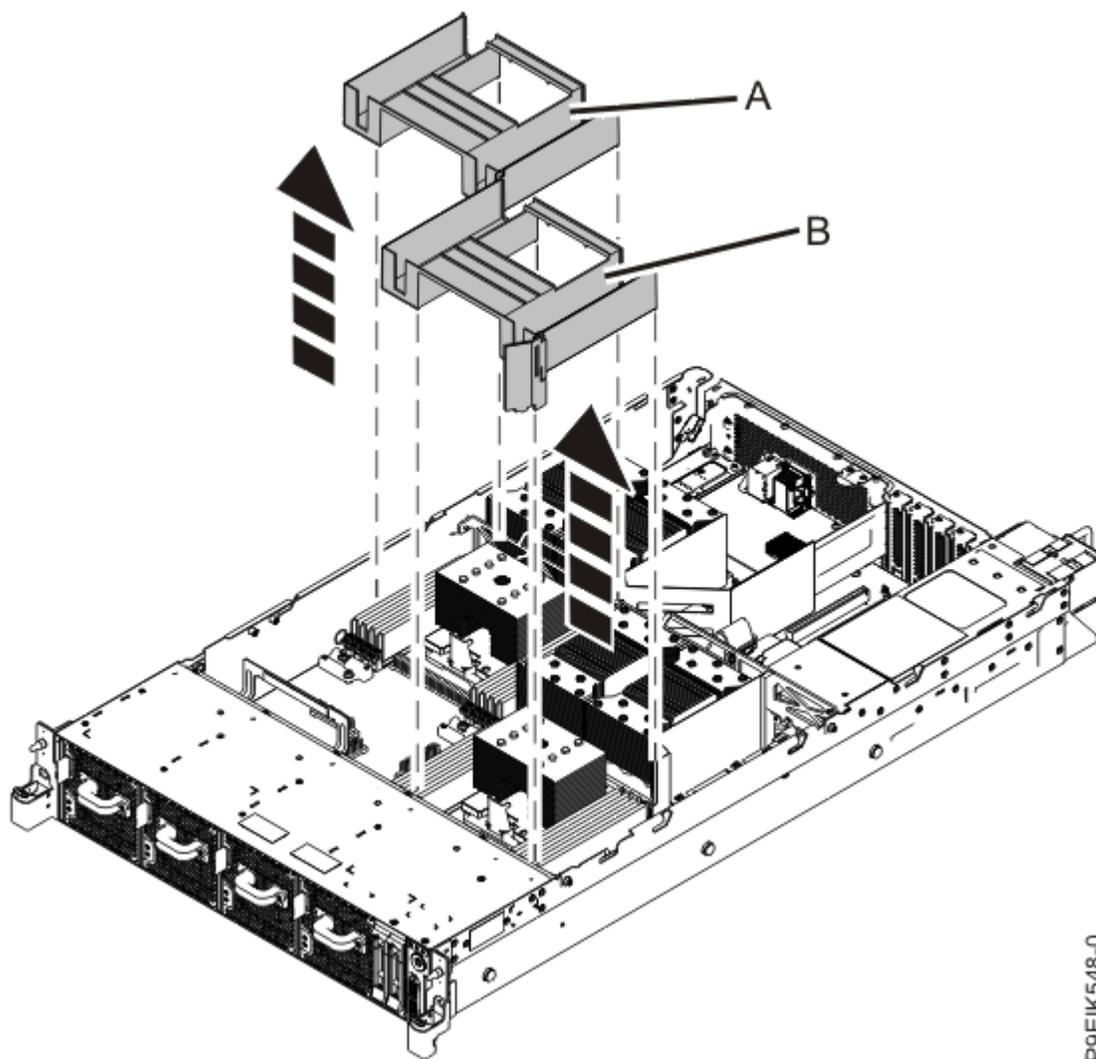


#### **Atenção:**

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
- Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
- Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos. Se em qualquer ponto neste processo de serviço você sair do sistema, é importante descarregar-se novamente tocando uma superfície metálica não pintada por pelo menos cinco segundos antes de continuar com o processo de serviço.

#### **Remova os módulos de memória existentes:**

2. Remova as placas defletoras de ar (A) e (B), como mostrado na [Figura 28 na página 34](#).



P9EIK548-0

*Figura 28. Removendo as placas defletoras de ar do processador do sistema*

3. Localize os módulos de memória a serem removidos. É necessário remover todos os módulos de memória quando você faz upgrade para um tamanho maior de memória ou quando faz downgrade para um tamanho menor de memória. A [Figura 29 na página 35](#) mostra o local dos módulos de memória.

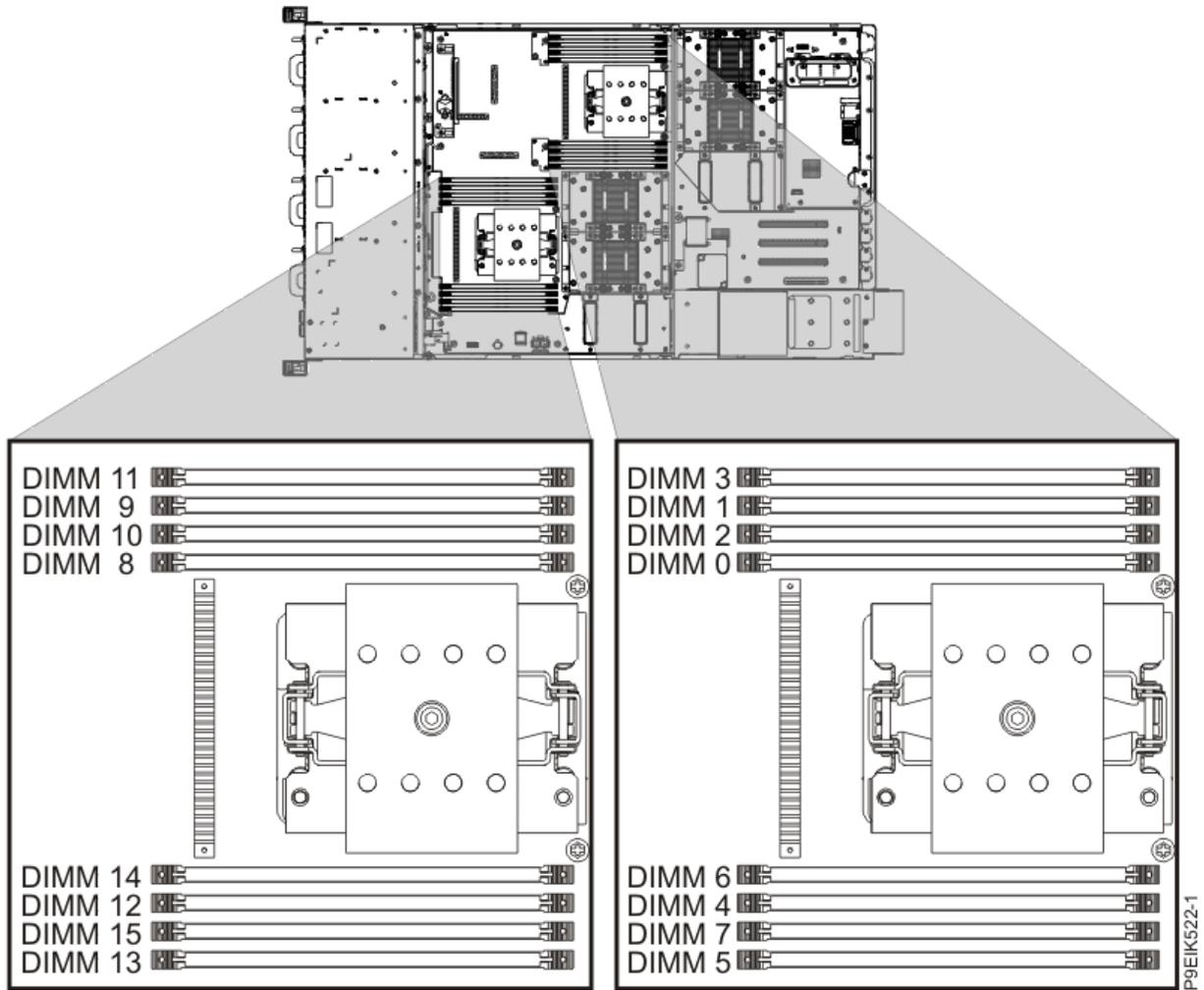
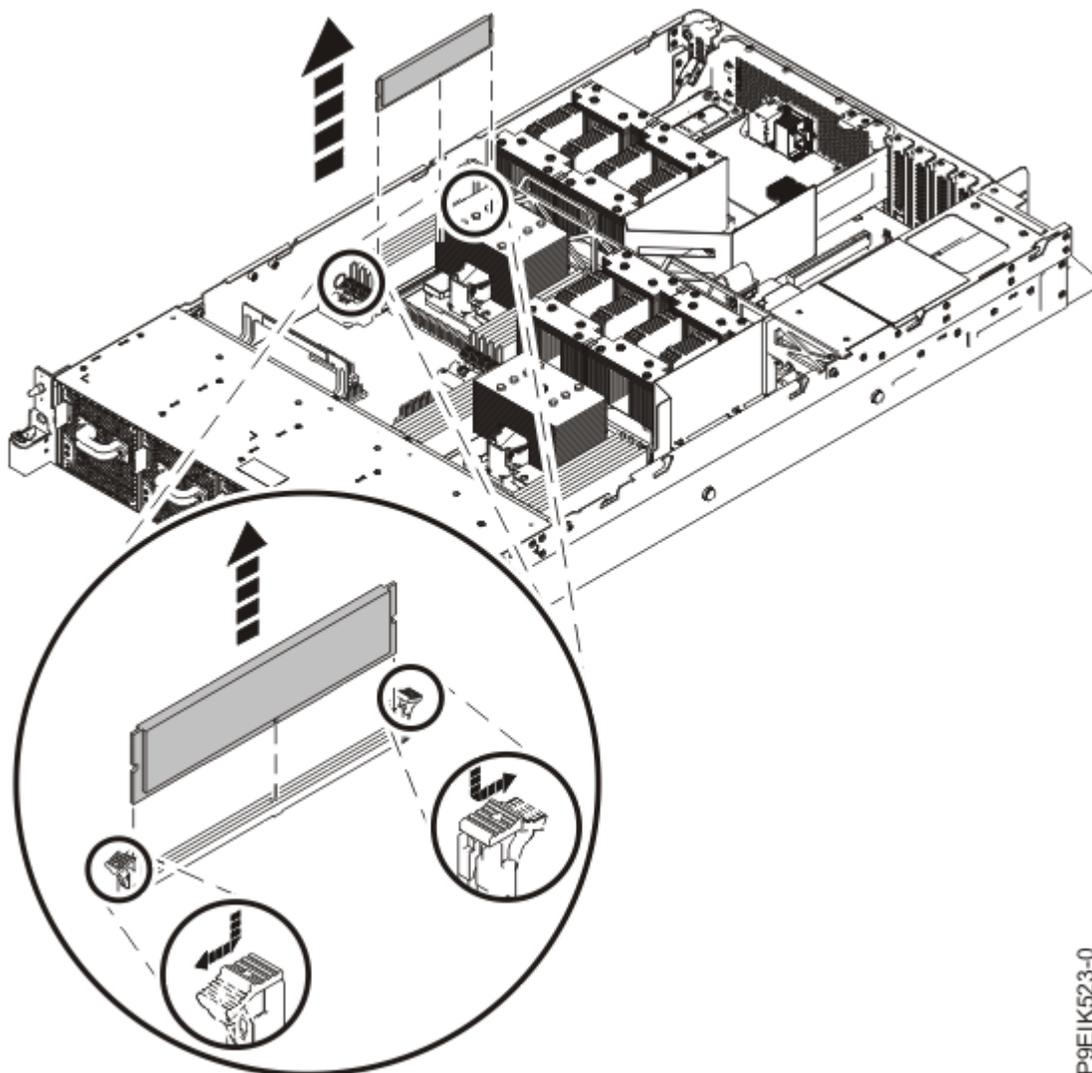


Figura 29. Local dos módulos de memória

4. Remova todos os módulos de memória do sistema.

a) Desbloqueie cada módulo de memória empurrando as guias de travamento para fora do módulo de memória, na direção mostrada na Figura 30 na página 36.

A ação da alavanca de abrir as guias empurra o módulo de memória para fora do slot.



P9EIK523-0

*Figura 30. Removendo Módulos de Memória*

- b) Segure o módulo de memória pelas bordas e puxe-o para fora do slot.
- 5. Coloque o módulo de memória em um tapete ESD.
- 6. Repita as etapas “4” na página 35 - “5” na página 36 até que todos os módulos de memória sejam removidos.

**Instale os módulos de memória:**

- 7. Para instalar módulos de memória, conclua as etapas a seguir:
  - a) Empurre as guias de bloqueio para a posição aberta, para fora do slot, na direção mostrada em [Figura 31 na página 37](#).

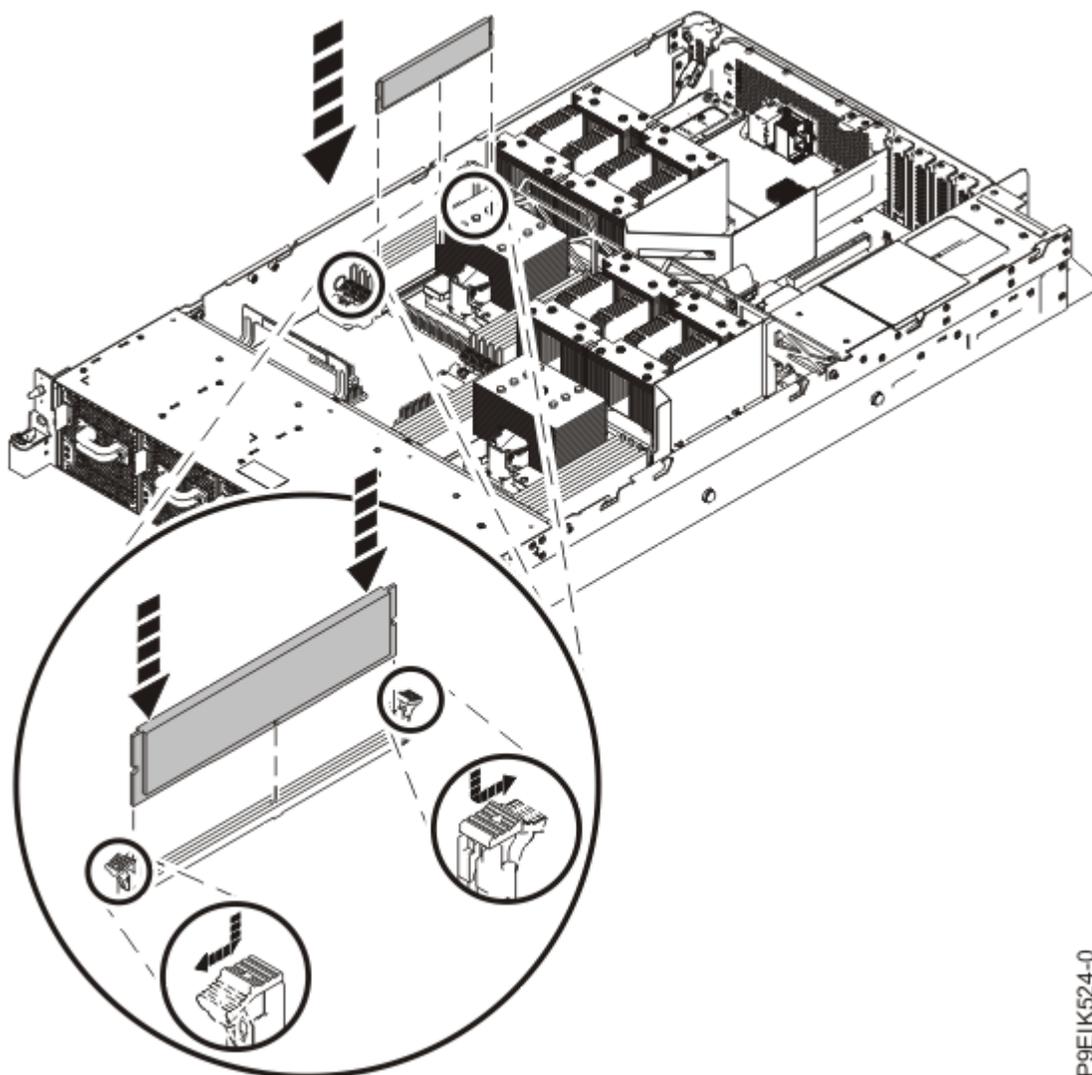


Figura 31. Instalando Módulos de Memória

b) Segure o módulo de memória ao longo de suas bordas e alinhe-o com o slot.

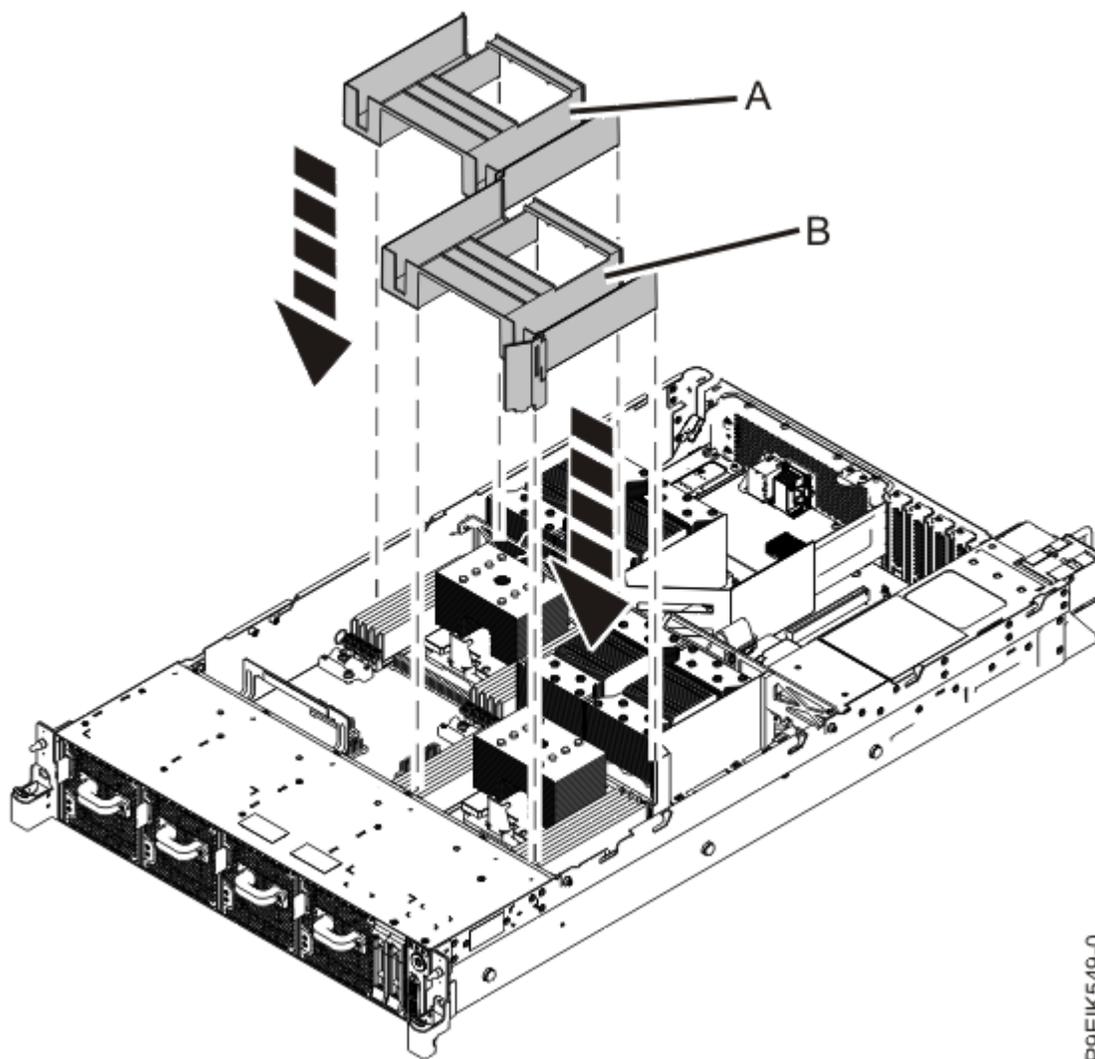


**Atenção:** O módulo de memória é chaveado para evitar que seja instalado incorretamente. Observe o local da guia da chave dentro do conector de memória antes de tentar instalá-lo.

c) Pressione firmemente em cada lado do módulo de memória até que a guia de travamento seja bloqueada no local com um clique audível.

8. Repita a etapa “7” na página 36 até que todos os módulos de memória sejam instalados.

9. Substitua as placas defletoras de ar (A) e (B), como mostrado na [Figura 32 na página 38](#).



P9EIK549-0

Figura 32. Substituindo as placas defletoras de ar do processador do sistema

### O que Fazer Depois

Prepare o sistema para operação. Para obter instruções, consulte [“Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para operação após remover e substituir peças internas”](#) na página 99.

## Instalando adaptadores PCIe no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

Localize informações sobre como remover, instalar, usar e gerenciara adaptadores Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) para o sistema.

A instalação desse recurso é uma tarefa do cliente. Você pode concluir esta tarefa sozinho ou entrar em contato com um provedor de serviços para concluir a tarefa para você. O fornecedor do serviço poderá cobrar uma taxa pelo serviço.

Os recursos que estão listados na [Tabela 3 na página 39](#) são recursos da Classe B de compatibilidade eletromagnética (EMC). Consulte [Avisos da Classe B](#) na seção Avisos de Hardware.

Tabela 3. Recursos da Classe B de compatibilidade eletromagnética (EMC) para o sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX.

Dispositivo	Descrição
EC5A	Adaptador PCIe3 x8 1,6 TB SSD NVMe de Memória não Volátil (FC EC5A; CCIN 58FC); número da FRU do adaptador: 01DH573
EC5C	Adaptador PCIe3 x8 3,2 TB SSD NVMe de Memória não Volátil (FC EC5C e EC5D; CCIN 58CB); número da FRU do adaptador: 01DH361
EC5E	Adaptador PCIe3 x8 6,4 TB SSD NVMe de Memória não Volátil (FC EC5E e EC5F; CCIN 58CB); número da FRU do adaptador: 01DH365
EL3Z	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z e FC EN0X; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00E2714

## Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe para o sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

Localize informações sobre as regras de localização e prioridades de slot para os adaptadores Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) que são suportados para o sistema.

### Descrições de slots do PCIe

O sistema fornece slots do PCIe de geração 4. A Tabela 4 na página 39 lista os locais e detalhes de slots do adaptador do PCIe para o sistema, como visualizado na parte traseira da esquerda para a direita. A Figura 33 na página 39 mostra a vista posterior do sistema com os slots do adaptador PCIe. O sistema suporta adaptadores PCIe half-height, half-length e curto (low-profile).

**Nota:** Na figura, a identificação do slot 1 representa o local do slot do PCIe de P1-C5, a identificação do slot 2 representa o local do slot do PCIe de P1-C4, a identificação do slot 3 representa o local do slot do PCIe de P1-C3 e a identificação do slot 4 representa o local do slot do PCIe de P1-C2.

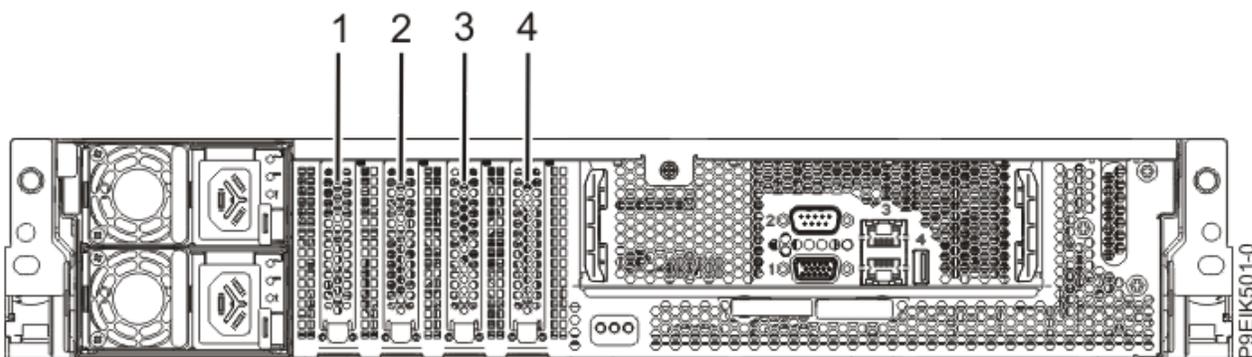


Figura 33. Vista posterior de um sistema com slots PCIe indicados

Tabela 4. Locais e descrições de slots do PCIe para o sistema

Identificação do slot e (código do local)	Descrição	Tamanho do adaptador	Módulo do processador	Interface do Processador do Acelerador Coerente (CAPI)
1 (P1-C5)	PCIe4 x4	Half-height, half-length	Módulo do processador 1	Não

*Tabela 4. Locais e descrições de slots do PCIe para o sistema (continuação)*

Identificação do slot e (código do local)	Descrição	Tamanho do adaptador	Módulo do processador	Interface do Processador do Acelerador Coerente (CAPI)
2 (P1-C4)	PCIe4 x8	Half-height, half-length	Módulo do processador 2 (compartilhado)	Sim
3 (P1-C3)	PCIe4 x16	Half-height, half-length	Módulo do processador 2	Sim
4 (P1-C2)	PCIe4 x16	Half-height, half-length	Módulo do processador 1	Sim

### Regras de posicionamento do adaptador PCIe

Use estas informações para selecionar slots para instalação de adaptadores PCIe no sistema. Tabela 5 na página 40 fornece informações sobre os adaptadores, as prioridades do slot no sistema no qual eles são suportados e o número máximo de adaptadores que podem ser instalados no sistema suportado. O link que aparece na coluna de código de recurso fornece mais informações técnicas específicas para o adaptador PCIe.

*Tabela 5. Prioridades de slot do adaptador PCIe e número máximo de adaptadores suportados no sistema.*

Código do recurso	Descrição	Prioridades de slot (identificação de slot 1-4)	Número máximo de adaptadores suportados
<a href="#">EC2R<sup>1</sup></a>	Adaptador PCIe3 2 portas 10 Gb NIC e RoCE SR/CU (FC EC2R e EC2S; CCIN 58FB); número da FRU do adaptador: 01FT759	2, 3, 4	3
<a href="#">EC2T<sup>1</sup></a>	Adaptador PCIe3 2 portas 25/10 Gb com capacidade NIC e RoCE SR/CU (FC EC2T e EC2U; CCIN 58FB); número da FRU do adaptador: 01FT753	2, 3, 4	3
<a href="#">EC3L</a>	Adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC); número da FRU do adaptador: 00WT078	4, 3	2
<a href="#">EC5A</a>	Adaptador PCIe3 x8 1,6 TB SSD NVMe de Memória não Volátil (FC EC5A; CCIN 58FC); número da FRU do adaptador: 01DH573	2, 3, 4	3
<a href="#">EC62</a>	Adaptador PCIe4 x16 1 Porta EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 com capacidade CAPI (FC EC62; CCIN 2CF1); número da FRU do adaptador: 00WT179	2, 3, 4	3
<a href="#">EC64</a>	Adaptador PCIe4 x16 2 Portas EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 com capacidade CAPI (FC EC64; CCIN 2CF2); número da FRU do adaptador: 00W176	2, 3, 4	3
<a href="#">EL3Z</a>	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z e FC EN0X; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00E2714	3, 4, 2, 1	4
<a href="#">EL43</a>	Adaptador PCIe3 LP 16 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL43 e FC EN0B; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 00E3496	3, 4, 2	3
<a href="#">EL4M</a>	Adaptador PCIe2 LP 4 portas 1 GbE (FC 5260, FC 5899, FC EL4L e FC EL4M; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064	1, 2, 3, 4	4
<a href="#">EL5V</a>	PCIe3 8x 2 portas Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1A, FC EN1B, FC EL5V e EL5U; CCIN 578F); número da FRU do adaptador: 01FT704	3, 4, 2	3
<a href="#">EN0T</a>	Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715	3, 4, 2, 1	4
<a href="#">EN0V</a>	Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715	3, 4, 2, 1	4

<sup>1</sup> O adaptador é suportado somente nos sistemas 8335-GTH e 8335-GTX.

## Informações do adaptador PCIe por tipo de recurso para o sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

Localize informações sobre os adaptadores Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) que são suportados para o sistema.

A tabela mostra os adaptadores disponíveis por código de recurso (FC), descrição, número de identificação do cartão do cliente (CCIN), número da FRU do adaptador e fornece um link para mais detalhes para cada adaptador.

### Importante:

- Este documento não substitui as publicações mais recentes de marketing e vendas nem as ferramentas que documentam os recursos suportados.
- Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que o software que é necessário para suportar o novo recurso esteja instalado. Além disso, determine se é necessário instalar quaisquer pré-requisitos de Program Temporary Fix (PTF) existentes. Para determinar se o software para correções está disponível, use o website [IBM Power Systems Prerequisite](https://www14.software.ibm.com/support/customer/care/iprt/home) (<https://www14.software.ibm.com/support/customer/care/iprt/home>).

<b>Código do recurso</b>	<b>Descrição</b>
<a href="#">EC2R</a>	Adaptador PCIe3 2 portas 10 Gb NIC e RoCE SR/CU (FC EC2R e EC2S; CCIN 58FB); número da FRU do adaptador: 01FT759
<a href="#">EC2T</a>	Adaptador PCIe3 2 portas 25/10 Gb com capacidade NIC e RoCE SR/CU (FC EC2T e EC2U; CCIN 58FB); número da FRU do adaptador: 01FT753
<a href="#">EC3L</a>	Adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC); número da FRU do adaptador: 00WT078
<a href="#">EC5A</a>	Adaptador PCIe3 x8 1,6 TB SSD NVMe de Memória não Volátil (FC EC5A; CCIN 58FC); número da FRU do adaptador: 01DH573
<a href="#">EC5C<sup>1</sup></a>	Adaptador PCIe3 x8 3,2 TB SSD NVMe de Memória não Volátil (FC EC5C e EC5D; CCIN 58CB); número da FRU do adaptador: 01DH361
<a href="#">EC5E<sup>1</sup></a>	Adaptador PCIe3 x8 6,4 TB SSD NVMe de Memória não Volátil (FC EC5E e EC5F; CCIN 58CB); número da FRU do adaptador: 01DH365
<a href="#">EC62</a>	Adaptador PCIe4 x16 1 Porta EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 com capacidade CAPI (FC EC62; CCIN 2CF1); número da FRU do adaptador: 00WT179
<a href="#">EC64</a>	Adaptador PCIe4 x16 2 Portas EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 com capacidade CAPI (FC EC64; CCIN 2CF2); número da FRU do adaptador: 00W176
<a href="#">EL3Z</a>	Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z e FC EN0X; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00E2714
<a href="#">EL43</a>	Adaptador PCIe3 LP 16 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL43 e FC EN0B; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 00E3496
<a href="#">EL4M</a>	Adaptador PCIe2 4 portas 1 GbE (FC 5260, FC 5899, FC EL4L e FC EL4M; CCIN 576F); número da peça do adaptador: 74Y4064
<a href="#">EL5V</a>	PCIe3 8x 2 portas Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1A, FC EN1B, FC EL5V e EL5U; CCIN 578F); número da FRU do adaptador: 01FT704
<a href="#">EN0T</a>	Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715

Tabela 6. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX. (continuação)

<b>Código do recurso</b>	<b>Descrição</b>
<u>ENOV</u>	Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC ENOV; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715
<sup>1</sup> O adaptador é suportado somente nos sistemas 8335-GTH e 8335-GTX.	

#### **Adaptador PCIe3 2 portas 10 Gb NIC e RoCE SR/Cu (FC EC2R e EC2S; CCIN 58FA)**

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para os adaptadores EC2R e EC2S de código de recurso (FC).

#### **Visão geral**

FC EC2R e EC2S são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EC2R é um adaptador low profile e FC EC2S é um adaptador full height.

O Adaptador PCIe3 2 portas 10 Gb NIC e RoCE SR/Cu é um PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador fornece duas portas SFP+ de 10 Gb e suporta a função de controlador de interface de rede (NIC) Ethernet e RDMA over Converged Ethernet (RoCE). O adaptador pode suportar uma largura de banda significativamente maior com baixa latência usando RoCe. Ele também minimiza a sobrecarga da CPU usando o acesso de memória com mais eficiência. Isso transfere a CPU de tarefas de rede de entrada/saída, melhorando desempenho e escalabilidade.

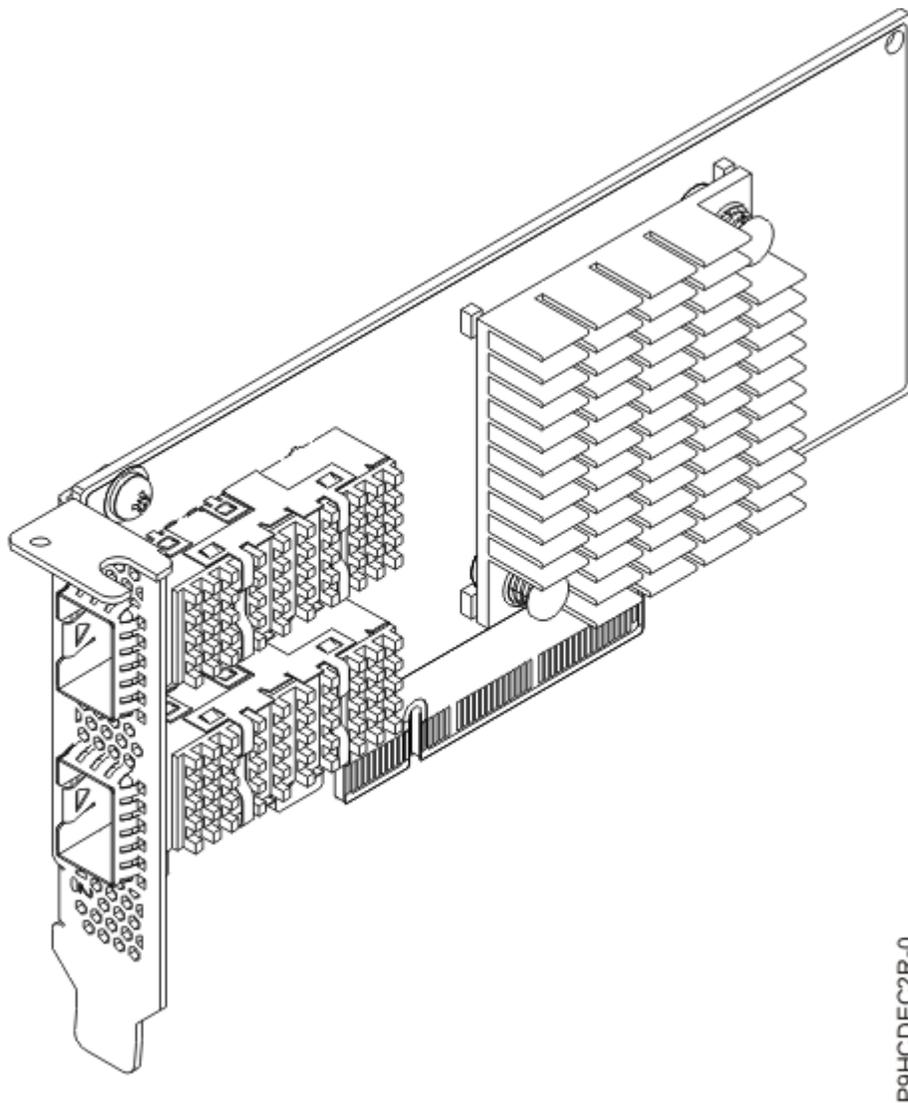


Figura 34. Adaptador PCIe3 LP 2 portas 10 Gb NIC e RoCE SR/Cu (FC EC2R)

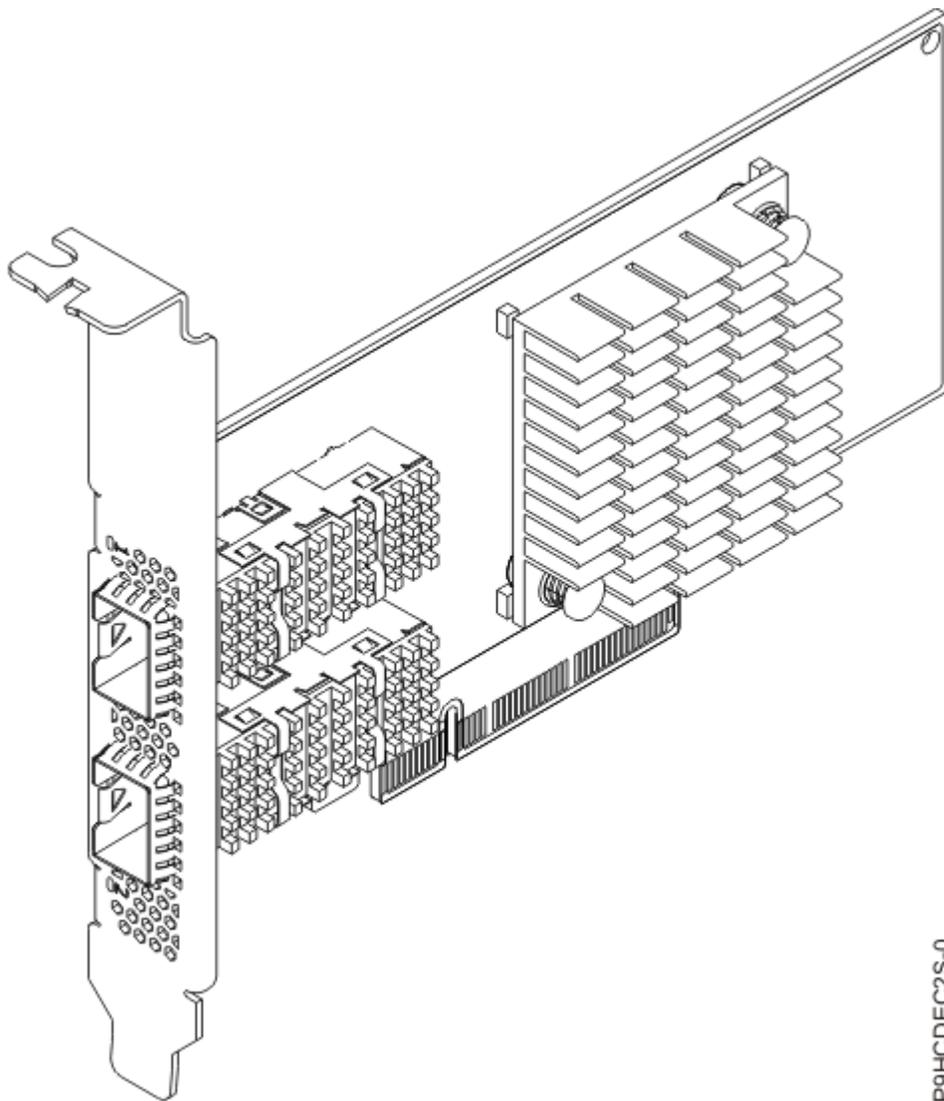


Figura 35. Adaptador PCIe3 2 portas 10 Gb NIC e RoCE SR/Cu (FC EC2S)

## Especificações

### Item

#### Descrição

#### Número de FRU do adaptador

01FT759 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

#### Número da FRU do plugue encapado

74Y7010 (plugue encapado Twinax)

12R9314 (plugue encapado ótico)

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### Voltagem

3.3 V, 12 V

## Forma de fatorização

Curto, low profile (FC EC2R)

Curto, com suporte sobre trilhos full height (FC EC2S)

## Atributos fornecidos

RDMA over Converged Ethernet (RoCE)

Conectividade de rede Ethernet porta dual 10 Gb

Suporta conectividade Ethernet SFP+ 10 Gb

Suporta conectividade SFP+ SR 10 Gb com um transceptor ótico de 10 Gb (número da peça IBM® 77P9336, comprado separadamente)

Suporte do AIX® Network Installation Management (NIM)

PCI Express 3.0 (até 8 GT/s) x8

Compatível com PCIe Gen 3.0, compatível com 1.1 e 2.0

IEEE 802.3ae (Ethernet 10 Gb), IEEE 802.3ad (Agregação de link e failover), IEEE 802.3az (Ethernet de energia suficiente), IEEE 802.1Q/P (Identificação de VLAN), IEEE 802.1Qau (Notificação de congestionamento), IEEE 802.1Qbg, IEEE 802.3Qaz D0.2 (ETS), IEEE 802.1Qbb D1.0 (PFC), IEEE 1588v2 (PTP)

Suporte de quadro gigante de até 9,6 KB

Suporte de transferência de rede de sobreposição VXLAN e NVGRE

Transferência sem estado de TCP/UDP/IP

Transferência de soma de verificação TCP/UDP

Transferência de segmentação TCP

Suporte ao PowerVM SR-IOV

## Cabos

Para 10 GbE, a IBM® oferece cabos Direct Attach Copper (DAC) de até 5 M. Os transceptores baseados no SFP são incluídos em cada extremidade desses cabos. Para obter mais informações sobre o cabeamento do adaptador, veja [“Informações do cabo e do transceptor”](#) na página 45.

## Transceptores

A IBM® qualifica e suporta o transceptor ótico SFP+ (FC EB46) para instalar no adaptador. Os clientes também podem usar seu próprio cabeamento ótico e o transceptor ótico SFP+ para a outra extremidade. O transceptor ótico de 10 Gb tem capacidade até 300 M por meio do cabo OM3 ou 82 M por meio do cabo OM2. Qualquer uma ou ambas as portas SFP+ do adaptador podem ser preenchidas.

## Informações do cabo e do transceptor

Use cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que atendam às especificações a seguir:

- OM3 ou OM4: fibra multimodo de 50/125 microns, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: fibra de 50/125 microns multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: fibra de 62,5/125 microns multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3 ou OM4. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para os diferentes tipos de cabo de fibra óptica em diferentes velocidades de link.

<i>Tabela 7. Tipo e distância do cabo (10 Gb/s).</i>			
<b>Taxa</b>	<b>Tipo de cabo e distância</b>		
10 Gb/s	OM1	OM2	OM3
	0,5 m a 33 m (1,64 pé a 108,26 pés)	0,5 m a 82 m (1,64 pé a 269,02 pés)	0,5 metros a 300 metros (1,64 pé a 984,25 pés)

<i>Tabela 8. Transceptores e cabos óticos</i>	
<b>Código de recurso</b>	<b>Descrição</b>
EB46	Transceptor ótico de 10 Gb (comprado separadamente)
EN01	1 m (3,3 pés) de cabo Ethernet twinax ativo de cobre de 10 Gb/s
EN02	3 m (9,8 pés) de cabo Ethernet twinax ativo de cobre de 10 Gb/s
EN03	Cabo Ethernet twinax de cobre ativo 10 Gb/s 5 m (16,4 pés)

### **Requisitos do sistema operacional ou da partição**

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Power Systems Pré-requisitos ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- IBM SSIC (System Storage Interoperation Center) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

### **Adaptador PCIe3 2 portas 25/10 Gb NIC e RoCE SFP28 (FC EC2T e FC EC2U; CCIN 58FB)**

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para os adaptadores de código de recurso (FC) EC2T e FC EC2U.

### **Visão geral**

FC EC2T e EC2U são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EC2T é um adaptador low profile e FC EC2U é um adaptador full height.

O Adaptador PCIe3 2 PORTAS 25/10 Gb NIC e RoCE SFP28 (FC EC2T e EC2U) é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador fornece duas portas SFP28 de 25 Gb. O adaptador suporta ambos, a função do controlador de interface de rede (NIC) Ethernet e o RDMA over Converged Ethernet (RoCE). Usando o RoCE, o adaptador pode suportar uma largura de banda significativamente maior com baixa latência. Ele também minimiza a sobrecarga da CPU usando o acesso de memória com

mais eficiência. Isso transfere a CPU de tarefas de rede de entrada/saída, melhorando desempenho e escalabilidade.

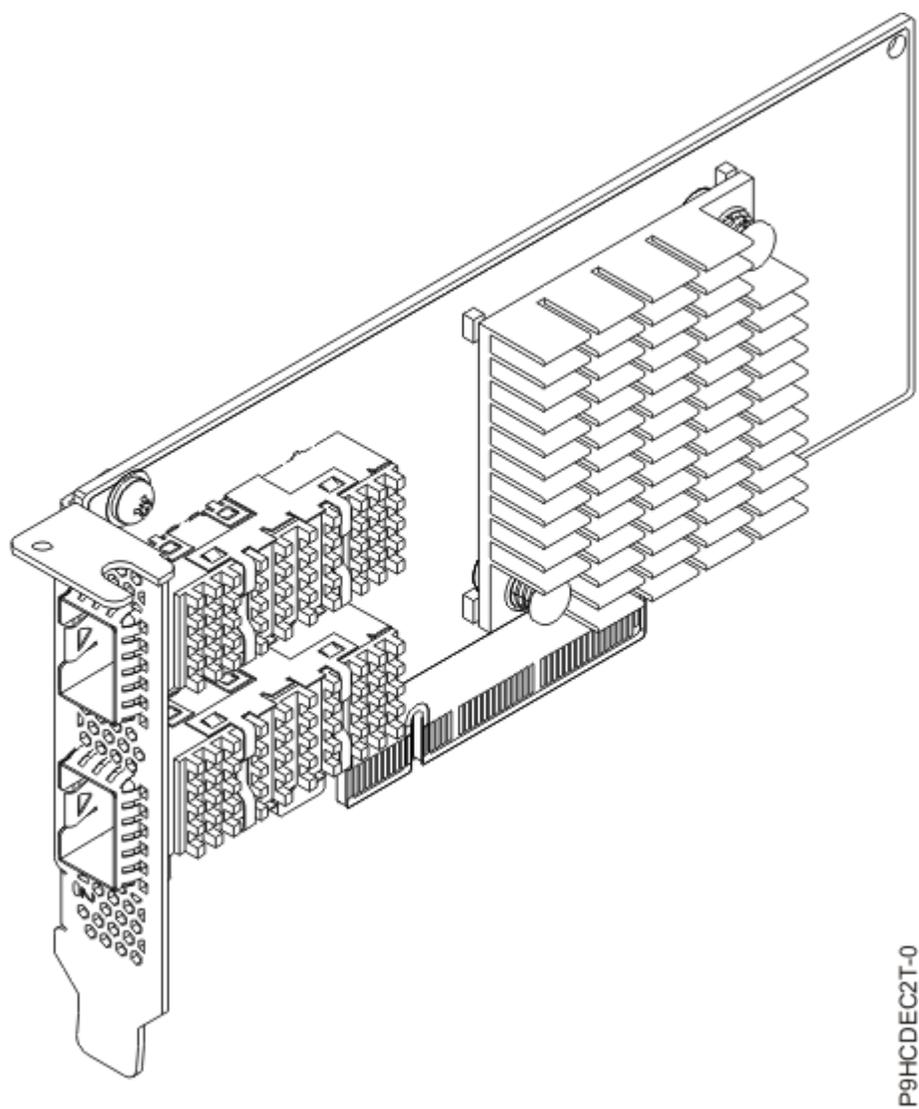


Figura 36. Adaptador PCIe3 LP 2 portas 25/10 Gb NIC e RoCE SFP28 (FC EC2T)

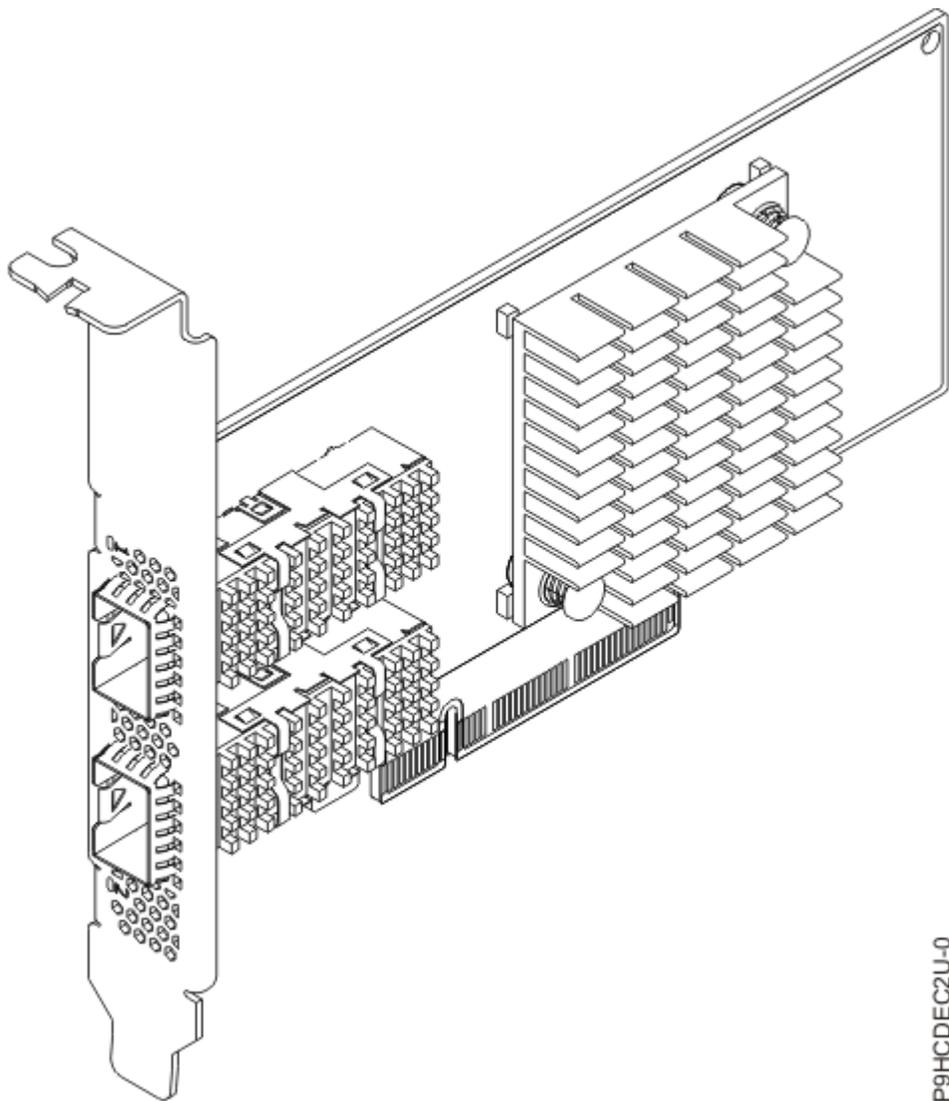


Figura 37. Adaptador PCIe3 2 portas 25/10 Gb NIC e RoCE SFP28 (FC EC2U)

## Especificações

### Item

#### Descrição

#### Número de FRU do adaptador

01FT753 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

#### Número da FRU do plugue encapado

74Y7010 (plugue encapado Twinax)

12R9314 (plugue encapado ótico)

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### Voltagem

3,3 V, 12 V.

## Forma de fatorização

Curto, low-profile (FC EC2T).

Curto, com suporte sobre trilhos full-height (FC EC2U).

## Atributos fornecidos

RDMA over Converged Ethernet (RoCE).

Conectividade de rede Ethernet porta dual 25 Gb/10Gb

Suporta conectividade Ethernet SFP28 25 Gb.

Suporta conectividade Ethernet SFP+ 10 Gb.

Suporta conectividade SFP28 SR 25 Gb com um transceptor ótico de 25 Gb (número da peça IBM® 77P5153, comprado separadamente).

Suporta conectividade SFP+ SR 10 Gb com um transceptor ótico de 10 Gb (número da peça IBM® 77P9336, comprado separadamente).

Suporte ao AIX® Network Installation Management (NIM).

PCI Express 3.0 (até 8 GT/s) x8.

Compatível com PCIe Gen 3.0, compatível com 1.1 e 2.0.

IEEE 802.3ae (Ethernet 25 Gb ou 10 Gb), IEEE 802.3ad (Agregação de link e failover), IEEE 802.3az (Ethernet de energia suficiente), IEEE 802.1Q/P (Identificação de VLAN), IEEE 802.10au (Notificação de congestionamento), IEEE 802.1Qbg, IEEE 802.3Qaz D0.2 (ETS), IEEE 802.1Qbb D1.0 (PFC), IEEE 1588v2 (PTP).

Suporte de quadro gigante de até 9,6 KB.

Suporte de transferência de rede de sobreposição VXLAN e NVGRE.

Transferência stateless de TCP/UDP/IP

Transferência de soma de verificação TCP/UDP.

Transferência de segmentação TCP.

Suporte ao PowerVM SR-IOV.

## Cabos

Para 25 GbE, a IBM® oferece cabos SFP28 de 25 Gb de cobre passivo de até 2 m. Transceptores baseados em SFP28 são incluídos em cada extremidade desses cabos.

Para 10 GbE, a IBM® oferece cabos Direct Attach Copper (DAC) de até 5 m. Transceptores baseados em SFP são incluídos em cada extremidade desses cabos. Para obter mais informações sobre o cabeamento do adaptador, consulte [“Informações do cabo e do transceptor”](#) na página 49.

## Transceptores

Para 25 GbE, a IBM® qualifica e suporta o transceptor ótico SFP28 (FC EB47) para instalar no adaptador. Os clientes também podem usar seu próprio cabeamento ótico e transceptor ótico SFP28 para a outra extremidade. O transceptor ótico de 25 Gb tem capacidade até 100 m por meio do cabo OM4 ou 70 M por meio do cabo OM3. Uma ou ambas as portas SFP28 do adaptador podem ser preenchidas.

Para 10 GbE, a IBM® qualifica e suporta o transceptor ótico SFP+ (FC EB46) para instalar no adaptador. Os clientes também podem usar seu próprio cabeamento ótico e o transceptor ótico SFP+ para a outra extremidade. O transceptor ótico de 10 Gb tem capacidade até 300 M por meio do cabo OM3 ou 82 m por meio do cabo OM2. Uma ou ambas as portas SFP28 do adaptador podem ser preenchidas.

## Informações do cabo e do transceptor

Use cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que atendam às especificações a seguir:

- OM3 ou OM4: fibra multimodo de 50/125 microns, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: fibra de 50/125 microns multimodo, 500 MHz x km de largura da banda

- OM1: fibra de 62,5/125 microns multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3 ou OM4. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para os diferentes tipos de cabo de fibra óptica em diferentes velocidades de link.

<i>Tabela 9. Tipo e distância do cabo (10 Gb/s).</i>			
Taxa	Tipo de cabo e distância		
10 Gb/s	OM1	OM2	OM3
	0,5 m a 33 m (1,64 pé a 108,26 pés)	0,5 m a 82 m (1,64 pé a 269,02 pés)	0,5 metros a 300 metros (1,64 pé a 984,25 pés)

<i>Tabela 10. Tipo e distância do cabo (25 Gb/s).</i>			
Taxa	Tipo de cabo e distância		
25 Gb/s	OM2	OM3	OM4
	0,5 m a 20 m (1,64 pés a 65,62 pés)	0,5 m a 70 m (1,64 pés a 229,66 pés)	0,5 m a 100 m (1,64 pés a 984,25 pés)

<i>Tabela 11. Transceptores e cabos óticos</i>	
Código de recurso	Descrição
EB46	Transceptor ótico de 10 Gb (comprado separadamente)
EB47	Transceptor ótico de 25 Gb (comprado separadamente)
EB4J	Cabo Ethernet de 25 Gb de cobre passivo SFP28 25 Gb/s 0,5 m (1,6 pés)
EB4K	Cabo Ethernet de 25 Gb de cobre passivo SFP28 25 Gb/s 1,0 m (3,3 pés)
EB4L	Cabo Ethernet de 25 Gb de cobre passivo SFP28 25 Gb/s 1,5 m (4,9 pés)
EB4M	Cabo Ethernet de 25 Gb de cobre passivo SFP28 25 Gb/s 2,0 m (6,6 pés)
EB4P	[100 Gb/s a 4x25 Gb/s] cabo de cobre passivo QSFP28 de 2,0 m (6,6 pés) a cabo dividido Ethernet SFP28 de 4x25 Gb
EN01	1 m (3,3 pés) de cabo Ethernet twinax ativo de cobre de 10 Gb/s
EN02	3 m (9,8 pés) de cabo Ethernet twinax ativo de cobre de 10 Gb/s
EN03	Cabo Ethernet twinax de cobre ativo 10 Gb/s 5 m (16,4 pés)
EN03	Cabo Ethernet twinax de cobre ativo 10 Gb/s 5 m (16,4 pés)

### Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

### **Adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE NIC e RoCE QSFP28 (FC EC3L e EC3M; CCIN 2CEC)**

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EC3L e EC3M.

#### **Visão geral**

FC EC3L e EC3M são o mesmo adaptador com diferentes suportes sobre trilhos. O FC EC3L é um adaptador low profile e o FC EC3M é um adaptador de altura máxima.

O adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE NIC e RoCE QSFP28 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3), x16. O adaptador fornece duas portas de 100 Gb QSFP28. O Adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE (NIC e RoCE) QSFP28 suporta os padrões NIC (controlador de interface de rede) e IBTA RoCE. RoCE é acesso direto à memória remoto (RDMA) over Converged Ethernet. Usando o RoCE, o adaptador pode suportar uma largura de banda significativamente maior com baixa latência. Ele também minimiza a sobrecarga da CPU usando o acesso de memória com mais eficiência. Isso transfere a CPU de tarefas de rede de entrada/saída, melhorando desempenho e escalabilidade.

**Nota:** Cada porta com no máximo 100 Gb assume que nenhum outro sistema e/ou gargalos de comutador estão presentes. O adaptador permite largura de banda total para uma única porta em um slot PCIe3 e até 128 Gb/s menos sobrecarga para ambas as portas.

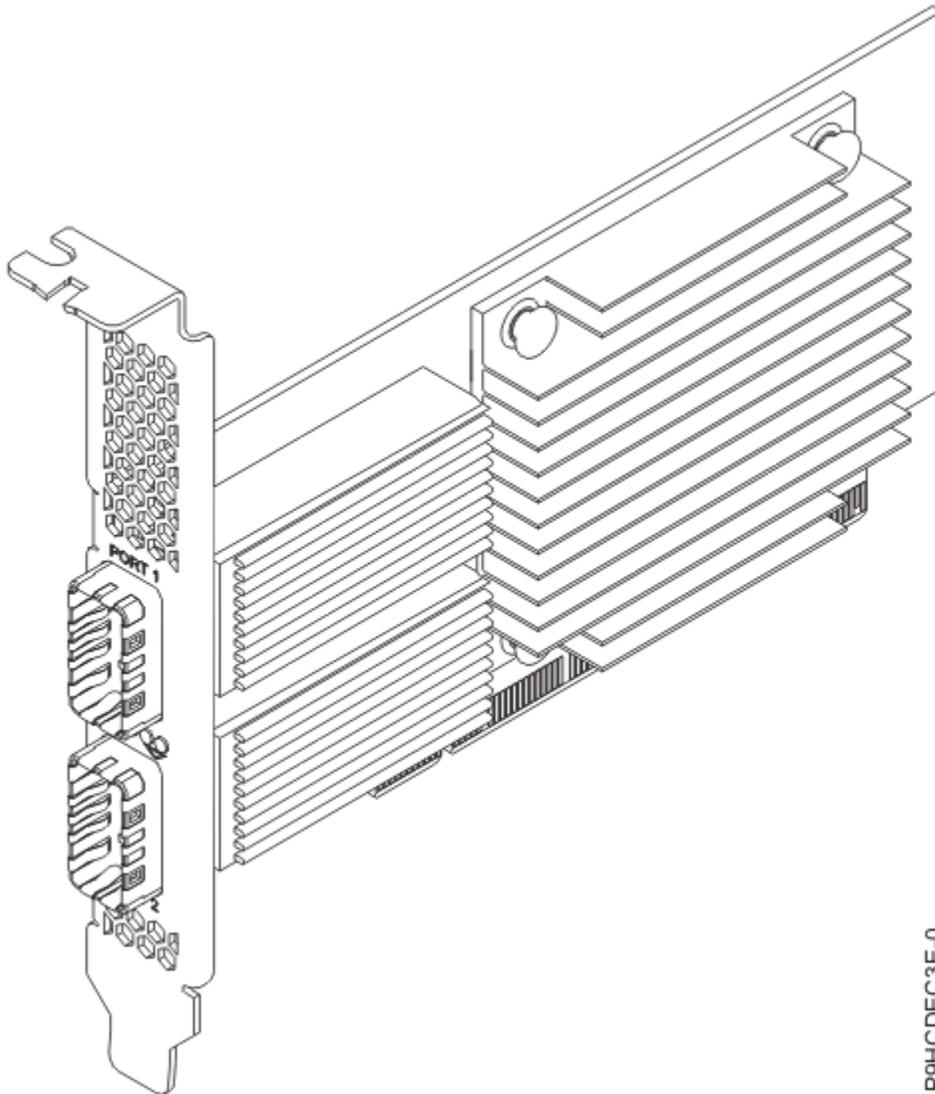


Figura 38. Adaptador PCIe3 2 portas 100 GbE NIC e RoCE QSFP28

## Especificações

### Item

#### Descrição

#### Número de FRU do adaptador

00WT078 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS.)

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x16

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### Voltagem

3.3 V

#### Forma de fatorização

Curto, low profile (FC EC3L)

Curto, com suporte sobre trilhos de altura integral (FC EC3M)

## Cabos

Para 100G, a IBM® oferece cabos Direct Attach Copper (DAC) até 2 M ou Active Optical Cables (AOC) até 100 M. Transceptores baseados em QSFP28 são incluídos em cada extremidade desses cabos. Para obter mais informações sobre o cabeamento do adaptador, veja [“Cabo e matriz do transceptor”](#) na página 53.

**Nota:** Para 40G, a IBM® oferece cabos DAC até 5 M. Transceptores baseados em QSFP+ são incluídos em cada extremidade desses cabos. Veja FC EB2B, EB2H e ECBN para cabos de cobre de 1 M, 3 M e 5 M.

## Transceptores

A IBM qualifica e suporta o transceptor ótico QSFP28 (FC EB59) para instalar no adaptador. Os clientes também podem usar seu próprio cabeamento ótico e transceptor ótico QSP28 para a outra extremidade. Este é um transceptor ótico ativo baseado em 100Gbase-SR4 com capacidade até 100 M por meio do cabo OM4 ou 70 M por meio do cabo OM3. Uma ou ambas as portas das duas portas QSP28 do adaptador podem ser preenchidas. Quando as duas portas são preenchidas, ambas podem ter cabos de cobre ou cabos óticos. Além disso, um dos cabos pode ser de cobre e o outro pode ser ótico. A IBM® também oferece o transceptor ótico QSFP+ (FC EB27) para instalar no adaptador e permitir que o cliente use seu próprio cabeamento ótico e o transceptor ótico QSP28 para a outra extremidade.

## Cabo e matriz do transceptor

Código de recurso	Descrição
EB59	Cabo MTP/MPO do transceptor Ótico 100Gbase-SR4 (comprado separadamente) <ul style="list-style-type: none"><li>• FC EB2J - 10 M</li><li>• FC EB2K - 30 M</li></ul>
EB5J	Cabo Ethernet de 100 Gb de cobre passivo QSFP28 - 0,5 M
EB5K	Cabo Ethernet de 100 Gb de cobre passivo QSFP28 - 1 M
EB5L	Cabo Ethernet de 100 Gb de cobre passivo QSFP28 - 1,5 M
EB5M	Cabo Ethernet de 100 Gb de cobre passivo QSFP28 - 2 M
EB5R	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 3 M
EB5S	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 5 M
EB5T	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 10 M
EB5U	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 15 M
EB5V	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 20 M
EB5W	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 30 M
EB5X	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 50 M
EB5Y	Cabo Ethernet de 100 Gb AOC QSFP28 - 100 M
EB2B	QSFP+ para QSFP+ passivo de 1 M
EB2H	QSFP+ para QSFP+ passivo de 3 M
ECBN	QSFP+ para QSFP+ passivo de 5 M
EB27	Transceptor QSFP+ 40G BASE-SR

### Atributos fornecidos

O adaptador baseia-se no adaptador Mellanox ConnectX-4, que usa o Controlador de rede ConnectX-4 EN

Ethernet suportado apenas no modo Ethernet ou RoCE

Compatível com PCIe3 (compatível com 1.1 e 2.0)

RDMA over Converged Ethernet (RoCE)

NIC e RoCE são suportados simultaneamente

RoCE suportado no Linux e AIX (7.2 e mais recente)

NIC suportado em toda operação

Transferência sem estado de TCP/UDP/IP

LSO, LRO e transferência de soma de verificação

Suporte de inicialização do NIM

Compatível com versões anteriores com Ethernet de 40 Gb ao usar cabos e transceptores compatíveis

Melhora o desempenho e a escalabilidade ao transferir a CPU de tarefas de rede de E/S

Minimiza a sobrecarga da CPU usando o acesso de memória com mais eficiência

### Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

### Adaptador flash PCIe3 x8 NVMe 1,6 TB SSD NVMe (FC EC5A e EC5B; CCIN 58FC)

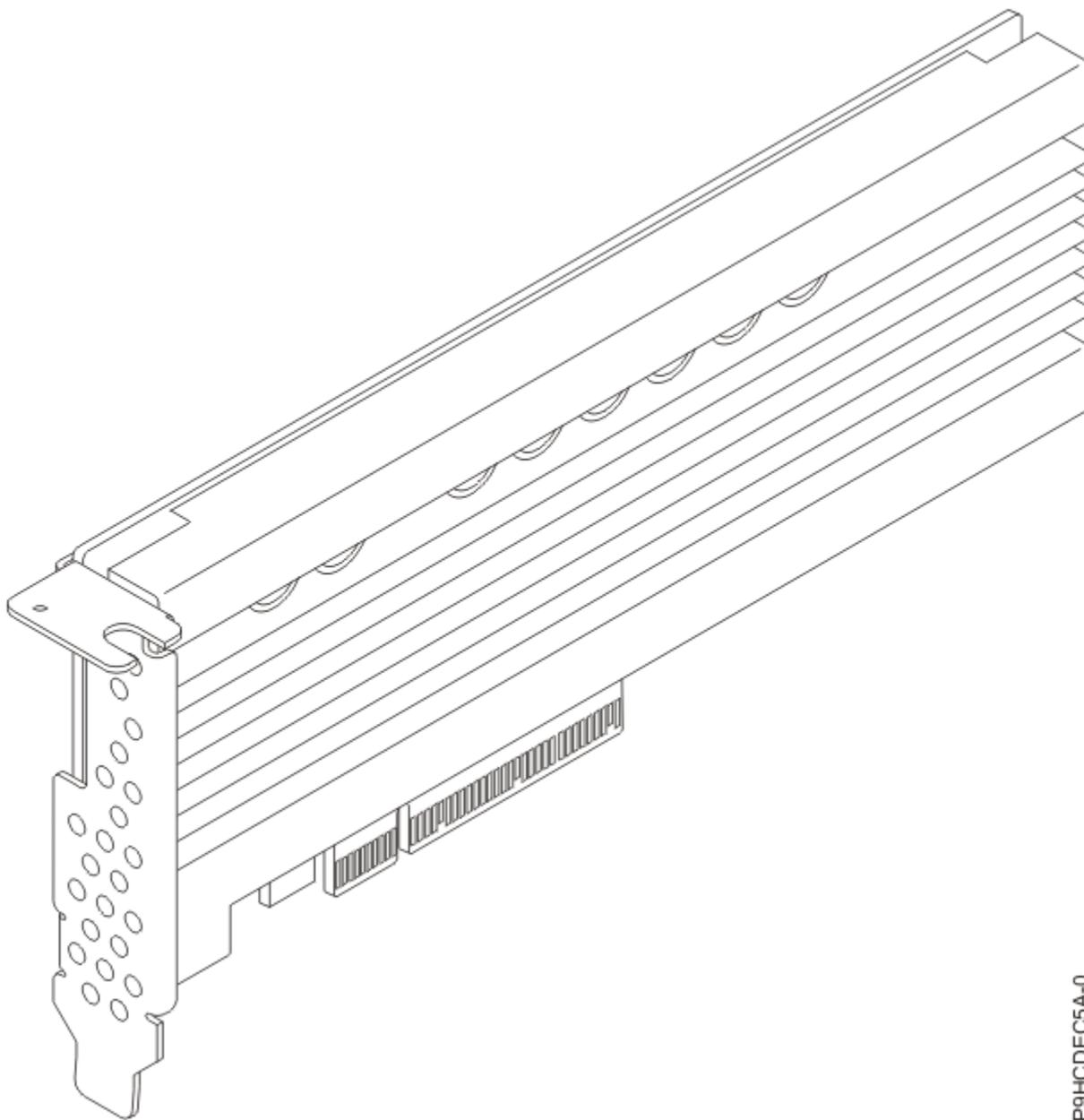
Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EC5A e EC5B.

### Visão geral

FC EC5A e EC5B são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EC5A é um adaptador low-profile e FC EC5B é um adaptador full-height.

O Adaptador PCIe3 x8 NVMe 1,6 TB SSD NVMe é um adaptador Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe (Gen3) x8 ou x16 no sistema e usa Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe é uma interface de software de alto desempenho que pode ler/gravar memória flash. Comparado a um SSD SAS ou SATA, o adaptador NVMe Flash fornece mais operações de entrada/saída de leitura/gravação por segundo (IOPS) e rendimento maior (GB/s). O Adaptador NVMe Flash é de leitura intensiva e não foi projetado para altas cargas de gravação intensiva. A cerca de 8.760 a 17.000 TB de gravações para o adaptador ele estará em sua capacidade de gravação máxima projetada. A natureza da carga de trabalho tem um grande impacto na capacidade máxima de gravação. Se uma alta porcentagem de gravações sequencialmente mais orientadas for usada em vez de gravações aleatórias, a capacidade máxima de gravação estará mais próxima do maior valor no intervalo. No caso de uma alta porcentagem de gravações aleatórias, o máximo

estará mais próximo do menor valor no intervalo. Gravações que ultrapassem a capacidade máxima de gravação do adaptador continuarão a funcionar por algum período de tempo, mas muito mais lentamente. Uma mensagem Análise Preditiva de Falhas indicará que é hora de substituir o adaptador, se ativada pelo administrador do sistema. Após o período de garantia, se o recurso de gravação máxima for atingido, a substituição do adaptador não será coberta pela manutenção da IBM. Esse adaptador possui proteção contra falhas de canal Flash único. Para evitar que o adaptador inteiro falhe, o software RAID deverá ser usado. Para aplicativos de alto valor nos quais o conteúdo no adaptador deve ser protegido, adaptadores NVMe Flash adicionais com espelhamento de S.O. ou software Redundant Array of Independent Disks (RAID) são recomendados. Este adaptador não é suportado na gaveta de E/S PCIe Gen3.



P9HCDEC5A-0

Figura 39. Adaptador flash PCIe3 x8 NVMe 1,6 TB SSD NVMe

## Especificações

### Item

### Descrição

**Número de FRU do adaptador**

01DH573 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS).

**Arquitetura do barramento de E/S**

PCIe3 x8.

**Requisitos de slot**

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

**Voltagem**

3,3 V, 12 V.

**Forma de fatorização**

Curto, low-profile (FC EC5A).

Curto, com suporte sobre trilhos full-height (FC EC5B).

**Número máximo**

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

**Atributos fornecidos**

1,6 TB de memória flash de baixa latência.

Buffer de gravação não volátil.

Capacidade para hot plug.

**Requisitos do sistema operacional ou da partição**

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

**Adaptador PCIe3 x8 NVMe 3,2 TB SSD NVMe Flash (FC EC5C e EC5D; CCIN 58FD)**

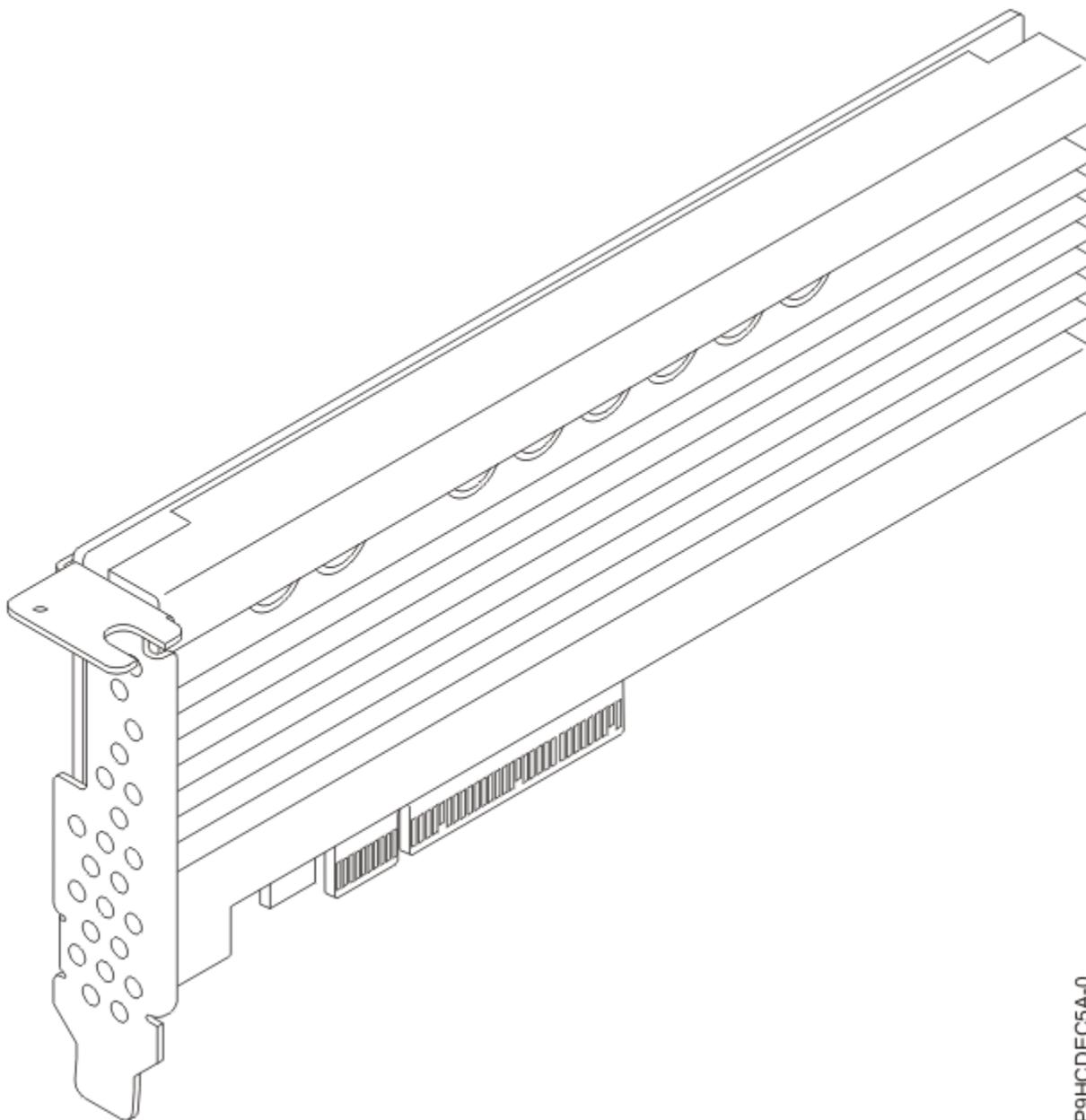
Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EC5C e EC5D.

**Visão geral**

FC EC5C e EC5D são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EC5C é um adaptador low-profile e FC EC5D é um adaptador full-height.

O Adaptador PCIe3 x8 NVMe 3,2 TB SSD NVMe é um adaptador Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe (Gen3) x8 ou x16 no

sistema e usa Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe é uma interface de software de alto desempenho que pode ler/gravar memória flash. Comparado a um SSD SAS ou SATA, o adaptador NVMe Flash fornece mais operações de entrada/saída de leitura/gravação por segundo (IOPS) e rendimento maior (GB/s). O Adaptador NVMe Flash é de leitura intensiva e não foi projetado para altas cargas de gravação intensiva. A cerca de 8.760 a 17.000 TB de gravações para o adaptador ele estará em sua capacidade de gravação máxima projetada. A natureza da carga de trabalho tem um grande impacto na capacidade máxima de gravação. Se uma alta porcentagem de gravações sequencialmente mais orientadas for usada em vez de gravações aleatórias, a capacidade máxima de gravação estará mais próxima do maior valor no intervalo. No caso de uma alta porcentagem de gravações aleatórias, o máximo estará mais próximo do menor valor no intervalo. Gravações que ultrapassem a capacidade máxima de gravação do adaptador continuarão a funcionar por algum período de tempo, mas muito mais lentamente. Uma mensagem Análise Preditiva de Falhas indicará que é hora de substituir o adaptador, se ativada pelo administrador do sistema. Após o período de garantia, se o recurso de gravação máxima for atingido, a substituição do adaptador não será coberta pela manutenção da IBM. Esse adaptador possui proteção contra falhas de canal Flash único. Para evitar que o adaptador inteiro falhe, o software RAID deverá ser usado. Para aplicativos de alto valor nos quais o conteúdo no adaptador deve ser protegido, adaptadores NVMe Flash adicionais com espelhamento de S.O. ou software Redundant Array of Independent Disks (RAID) são recomendados. Este adaptador não é suportado na gaveta de E/S PCIe Gen3.



P9HCDEC5A-0

Figura 40. Adaptador flash PCIe3 x8 NVMe 3,2 TB SSD NVMe

### Especificações

#### Item

#### Descrição

#### Número de FRU do adaptador

xx (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### Voltagem

3.3 V, 12 V

## Forma de fatorização

Curto, low-profile (FC EC5C)

Curto, com suporte sobre trilhos full-height (FC EC5D)

## Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## Atributos fornecidos

3,2 TB de memória flash de baixa latência

Armazenamento em buffer de gravação não volátil

Capacidade para hot plug

## Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

## Adaptador PCIe3 x8 NVMe 6,4 TB SSD NVMe Flash (FC EC5E e EC5F; CCIN 58FE)

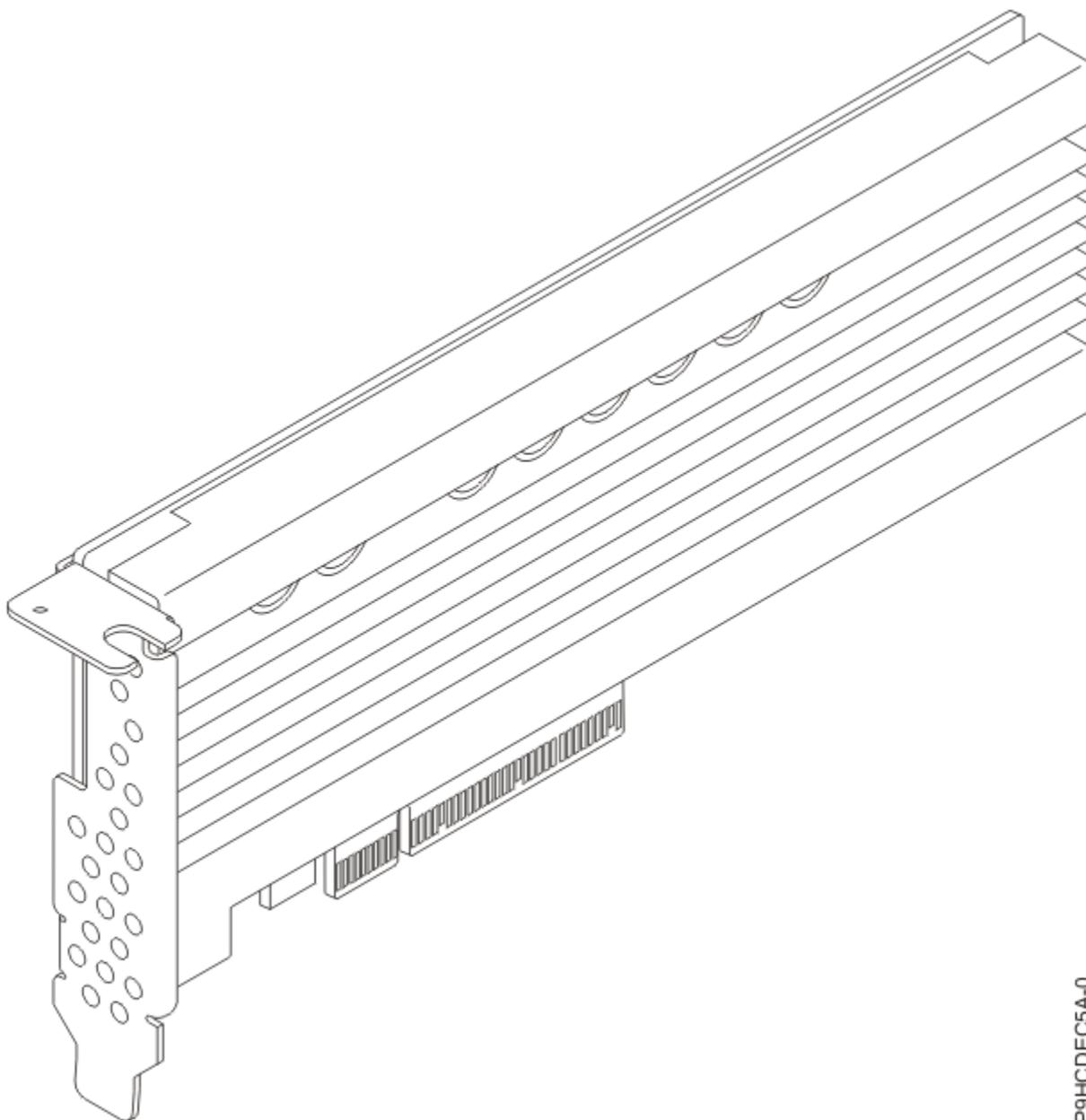
Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EC5E e EC5F.

## Visão geral

FC EC5E e EC5F são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EC5E é um adaptador low-profile e FC EC5F é um adaptador full-height.

O Adaptador PCIe3 x8 NVMe 6,4 TB SSD NVMe é um adaptador Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe (Gen3) x8 ou x16 no sistema e usa Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe é uma interface de software de alto desempenho que pode ler/gravar memória flash. Comparado a um SSD SAS ou SATA, o adaptador NVMe Flash fornece mais operações de entrada/saída de leitura/gravação por segundo (IOPS) e rendimento maior (GB/s). O Adaptador NVMe Flash é de leitura intensiva e não foi projetado para altas cargas de gravação intensiva. A cerca de 8.760 a 17.000 TB de gravações para o adaptador ele estará em sua capacidade de gravação máxima projetada. A natureza da carga de trabalho tem um grande impacto na capacidade máxima de gravação. Se uma alta porcentagem de gravações sequencialmente mais orientadas for usada em vez de gravações aleatórias, a capacidade máxima de gravação estará mais próxima do maior valor no intervalo. No caso de uma alta porcentagem de gravações aleatórias, o máximo estará mais próximo do menor valor no intervalo. Gravações que ultrapassem a capacidade máxima de gravação do adaptador continuarão a funcionar por algum período de tempo, mas muito mais lentamente. Uma mensagem Análise Preditiva de Falhas indicará que é hora de substituir o adaptador, se ativada pelo administrador do sistema. Após o período de garantia, se o recurso de gravação máxima for atingido, a

substituição do adaptador não será coberta pela manutenção da IBM. Esse adaptador possui proteção contra falhas de canal Flash único. Para evitar que o adaptador inteiro falhe, o software RAID deverá ser usado. Para aplicativos de alto valor nos quais o conteúdo no adaptador deve ser protegido, adaptadores NVMe Flash adicionais com espelhamento de S.O. ou software Redundant Array of Independent Disks (RAID) são recomendados. Este adaptador não é suportado na gaveta de E/S PCIe Gen3.



P9HCDEC5A-0

Figura 41. Adaptador flash PCIe3 x8 NVMe 6,4 TB SSD NVMe

### Especificações

#### Item

#### Descrição

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe](http://www.ibm.com/support/Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe) (<http://www.ibm.com/support/>)

knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\_mtm\_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

### **Voltagem**

3.3 V, 12 V

### **Forma de fatorização**

Curto, low-profile (FC EC5E)

Curto, com suporte sobre trilhos full-height (FC EC5F)

### **Número máximo**

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

### **Atributos fornecidos**

6,4 TB de memória flash de baixa latência

Armazenamento em buffer de gravação não volátil

Capacidade para hot plug

### **Requisitos do sistema operacional ou da partição**

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

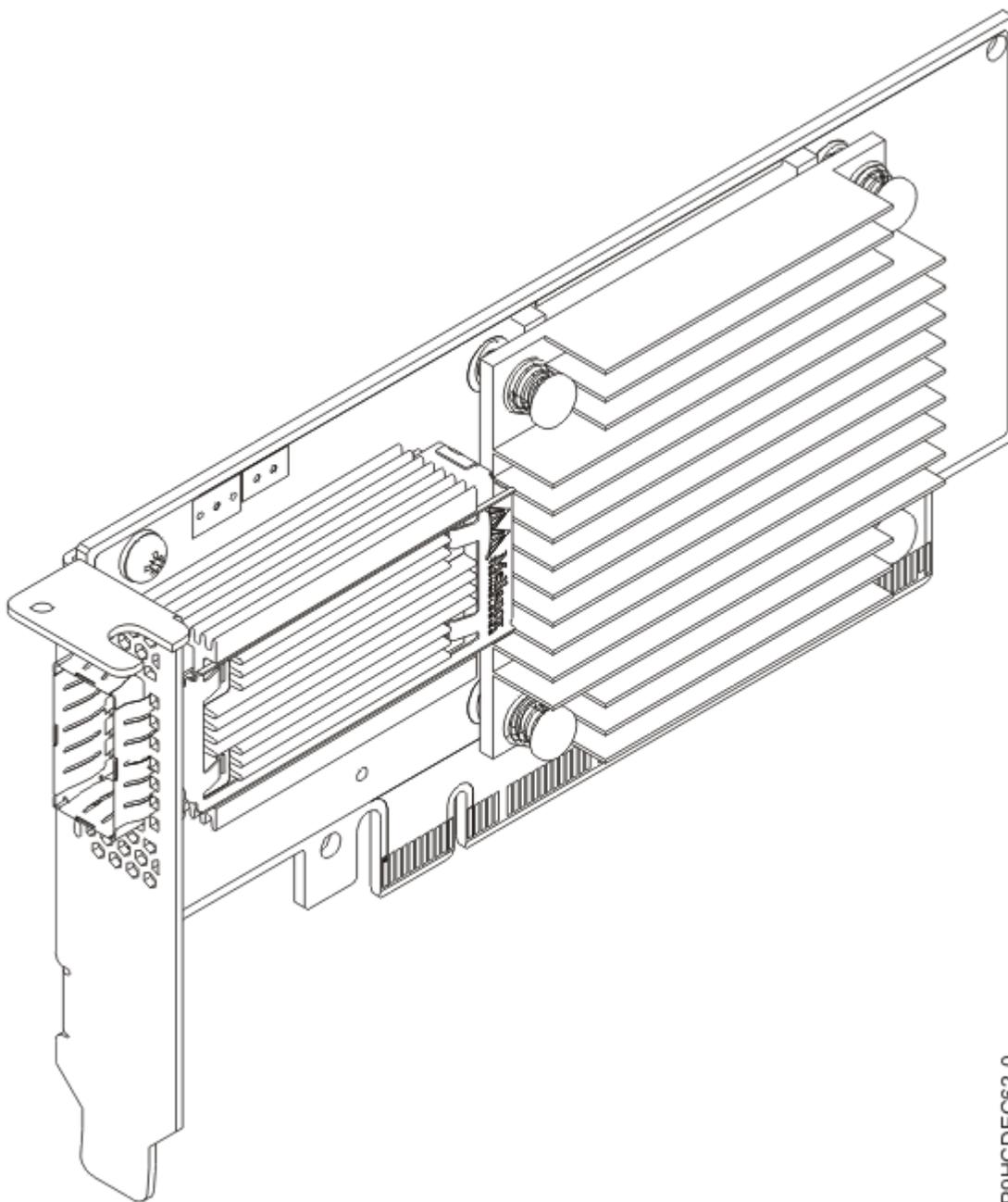
### **Adaptador compatível PCIe4 x16 1 Porta EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI (FC EC62 e EC63; CCIN 2CF1)**

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores EC62 e EC63 do código de recurso (FC).

### **Visão geral**

FC EC62 e EC63 são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EC62 é um adaptador low profile e FC EC63 é um adaptador full height.

O Adaptador PCIe4 x16 1 Porta enhanced data rate (EDR) 100 GB Infiniband (IB) ConnectX-5 com capacidade CAPI é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 4 (Gen4) x16. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador permite desempenhos mais altos de HPC com novas transferências de Message Passing Interface (MPI), como as operações de MPI Tag Matching e de MPI AlltoAll, o roteamento dinâmico avançado e os novos recursos para executar vários algoritmos de dados. A tecnologia ConnectX-5 Accelerated Switching and Packet Processing (ASAP2™) do adaptador compatível PCIe4 x16 1 Porta EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI aprimora a transferência de comutadores virtuais e roteadores virtuais, por exemplo, Open V-Switch (OVS), que resulta em um desempenho de transferência de dados significativamente maior sem sobrecarregar a CPU.



P9HCDEC62-0

Figura 42. Adaptador compatível PCIe4 x16 1 Porta EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI

## Especificações

### Item

#### Descrição

### Número de FRU do adaptador

00WT179 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe4 x16

### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe (<http://www.ibm.com/support/>

knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\_mtm\_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

### **Voltagem**

3.3 V, 12 V

### **Forma de fatorização**

Curto, low profile (FC EC62)

Curto, com suporte sobre trilhos full height (FC EC63)

### **Atributos fornecidos**

EDR InfiniBand de 100 Gb/s ou Ethernet de 100 Gb/s por porta

Suporte do PCIe4

Suporte do IBM CAPI v2

Correspondência de tag e transferências rendezvous

Virtualização de E/S baseada no hardware

### **Requisitos do sistema operacional ou da partição**

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

### **Adaptador compatível PCIe4 x16 2 Portas EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI (FC EC64 e EC65; CCIN 2CF2)**

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para os adaptadores EC64 e EC65 do código de recurso (FC).

### **Visão geral**

FC EC64 e EC65 são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EC64 é um adaptador low profile e FC EC65 é um adaptador full height.

O Adaptador PCIe4 x16 2 Portas EDR 100 GB IB ConnectX-5 com capacidade CAPI é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 4 (Gen4) x16. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. O adaptador permite desempenhos mais altos de HPC com novas transferências de Message Passing Interface (MPI), como as operações de MPI Tag Matching e de MPI AlltoAll, o roteamento dinâmico avançado e os novos recursos para executar vários algoritmos de dados. A tecnologia ConnectX-5 Accelerated Switching and Packet Processing (ASAP2™) do adaptador compatível PCIe4 x16 2 Portas EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI aprimora a transferência de comutadores virtuais e roteadores virtuais, por exemplo, Open V-Switch (OVS), que resulta em um desempenho de transferência de dados significativamente maior sem sobrecarregar a CPU.

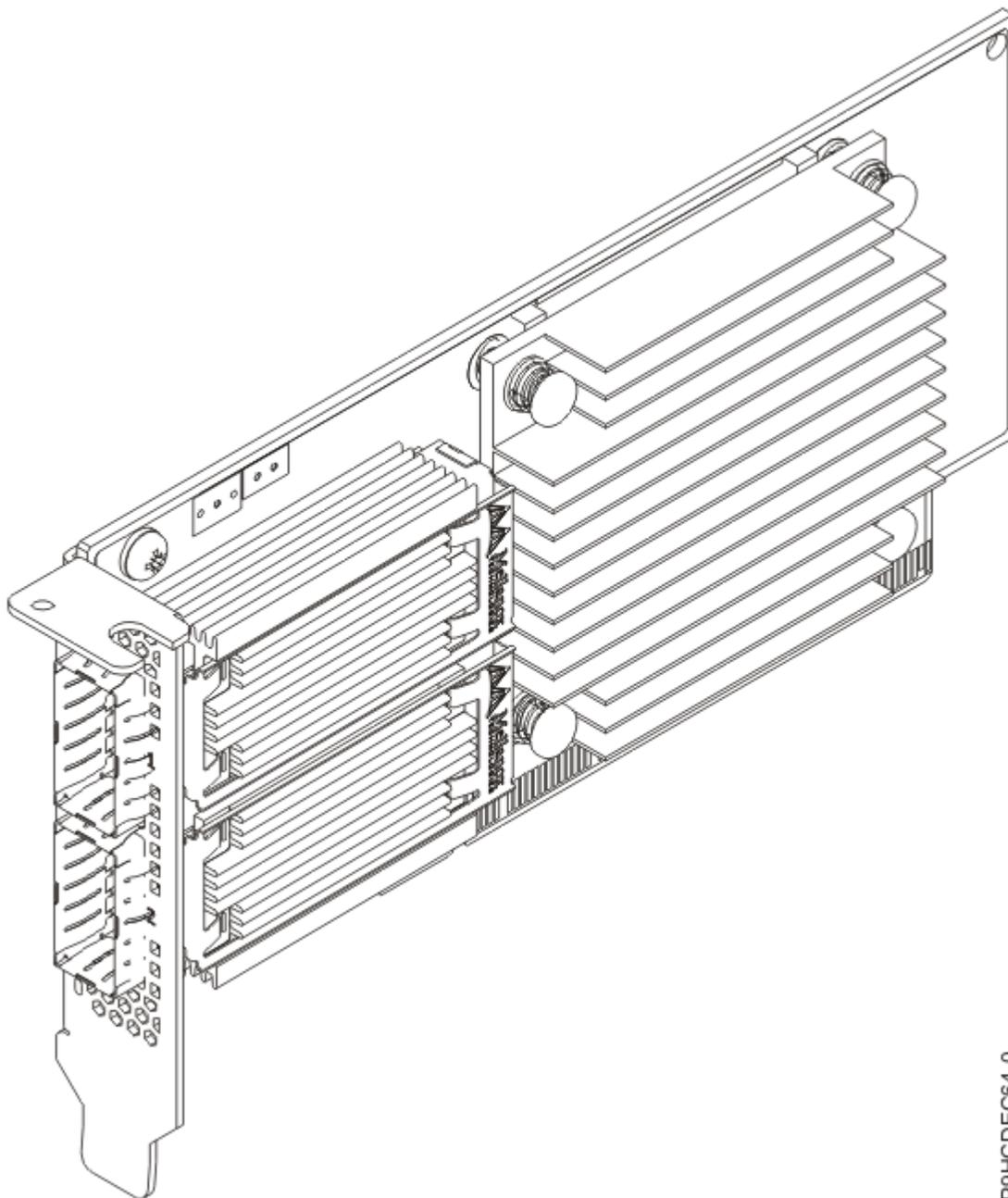


Figura 43. Adaptador compatível PCIe4 x16 2 Portas EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI

## Especificações

### Item

#### Descrição

### Número de FRU do adaptador

00WT176 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe4 x16

### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## **Voltagem**

3.3 V, 12 V

## **Forma de fatorização**

Curto, low profile

## **Atributos fornecidos**

- EDR 100 Gb / s InfiniBand por porta
- Suporte do PCIe4
- Suporte do IBM CAPI v2
- Correspondência de tag e transferências rendezvous
- Virtualização de E/S baseada no hardware

## **Requisitos do sistema operacional ou da partição**

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

## **Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z, FC EL55, FC EN0W e FC EN0X; CCIN 2CC4)**

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL3Z, FC EL55, FC EN0W ou FC EN0X.

## **Visão geral**

O adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2, x8. O FC EL3Z e o FC EN0X são adaptadores compactos, low-profile. O FC EL55 e o FC EN0W são adaptadores de altura regular com capacidade low-profile. Os adaptadores fornecem duas portas RJ45 de 10 Gb e uma interface de barramento de host PCIe 2.0. Os adaptadores suportam a função de controlador de interface de rede (NIC) Ethernet. Os adaptadores são adaptadores de alto desempenho que consolidam o tráfego de rede. A agregação de link e os recursos de failover dos adaptadores os tornam adequados para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

As portas são padronizadas para negociar automaticamente a velocidade mais alta a um full duplex de 10 Gb (10G BaseT), 1Gb (1000 BaseT) ou 100 Mb (100 BaseT). Cada porta RJ45 pode ser configurada independentemente de outra porta. Cada porta RJ45 é conectada a um cabo CAT-6A de 4 pares e é suportada para distâncias de até 100 metros.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede NIC PCIe2.
- As portas RJ45 de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.

- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta operação de porta dual em qualquer slot PCIe3 ou PCIe2.
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários Controles de Acesso à Mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta Controle de Acesso à Mídia (MAC) integrado e camada física (PHY).
- O adaptador suporta as seguintes normas para diferentes portas e funções:
  - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
  - 802.3ab nas portas de 1 GbE
  - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
  - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
  - 802.1Q para identificação de VLAN
  - 802.3x para controle de fluxo
  - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
  - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pino anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta Protocolo de Controle de Transmissões (TCP) de transferência de soma de verificação de TCP, protocolo UDP, TCP Segmentation Offload (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

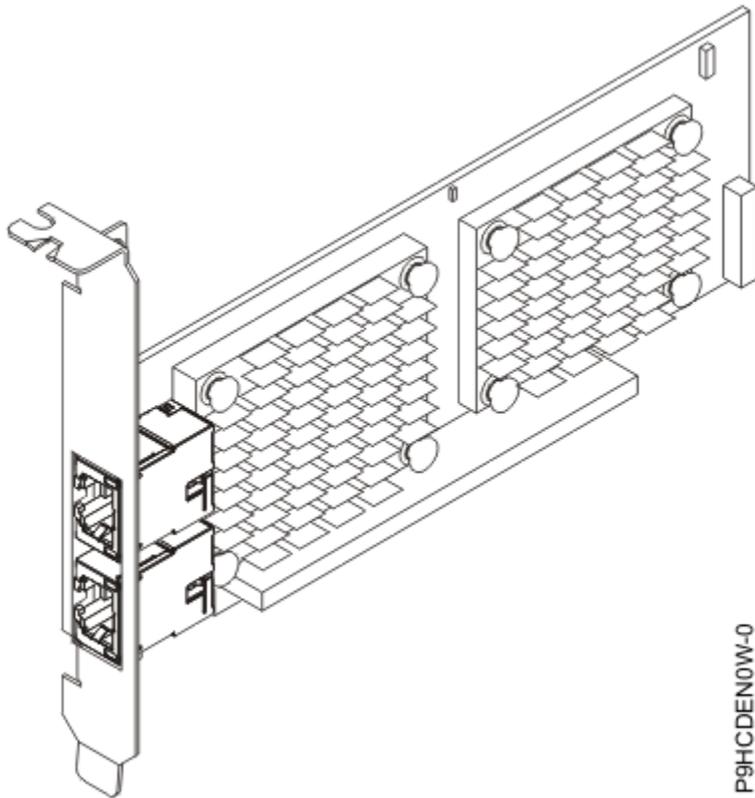


Figura 44. Adaptador PCIe2 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL55 ou FC EN0W)

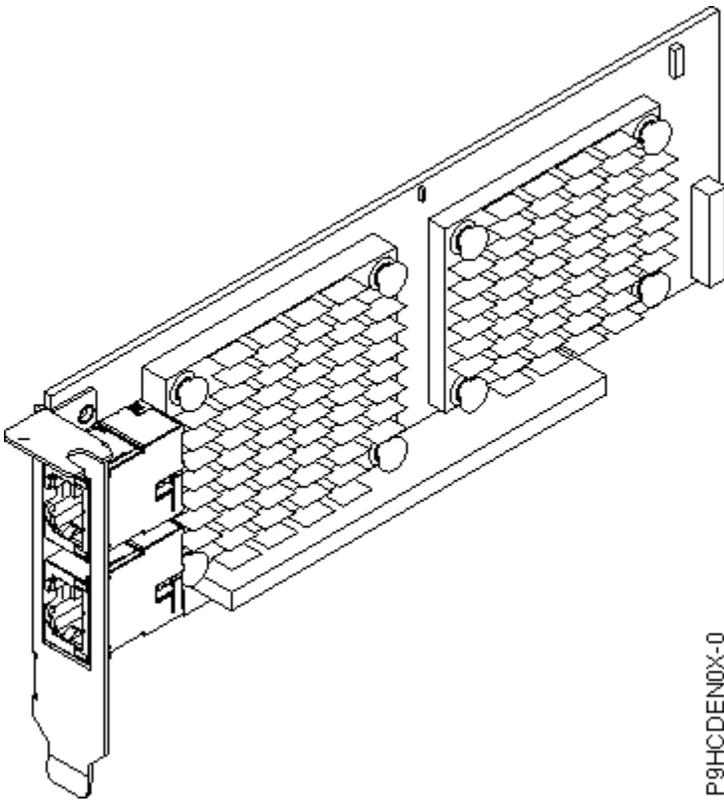


Figura 45. Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z ou FC EN0X)

## Especificações

### Item

#### Descrição

#### Número de FRU do adaptador

00E2714 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS).

Número da peça do suporte sobre trilhos de altura regular: 00E2862.

Número da peça do suporte sobre trilhos low-profile: 00E2721.

#### Número de FRU do plugue encapado

10N7405 (plugue encapado RJ45).

**Nota:** Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8.

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### Cabos

Cabo CAT-6A.

#### Voltagem

3,3 V.

#### Form factor

Curto, low-profile.

### Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

Este adaptador requer os seguintes drivers:

- AIX: `devices.pciex.e4148e1614109204`
- Linux: driver `bnx2x`

### Adaptador Fibre Channel PCIe3 LP 2 portas de 16 Gb (FC EL43 e FC EN0B; CCIN 577F)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL43 e FC EN0B.

## Visão geral

O Adaptador Fibre Channel PCIe3 LP 16 Gb de 2 portas é um adaptador PCIe low profile, x8, geração 3. Esse adaptador é um de alto desempenho 8x forma curta, também referido como um adaptador de barramento de host (HBA) PCIe. O adaptador fornece duas portas, capacidade de 16 Gb Fibre Channel usando ótica SR. Cada porta pode fornecer até 16 Gb Fibre Channel de funções simultaneamente.

Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou com NPIV; o recurso de inicializadores múltiplos é fornecido. As portas são SFP+ e incluem um transceptor SR ótico. As portas têm o tipo de conector pequeno (LC) e utilizam laser ótico de ondas curtas. O adaptador opera a uma velocidade de link de 4, 8 e 16 Gbps e negociará automaticamente para a velocidade mais alta possível. LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status e a velocidade do link da porta.

O adaptador se conecta a um comutador de fibre channel a 4 Gb, 8 Gb ou 16 Gb. Ele pode conectar-se diretamente a um dispositivo sem um comutador a 16 Gb. A conexão sem um comutador não é suportada a 4 Gb ou 8 Gb.

O recurso Virtualização de ID da Porta N (NPIV) é suportado por meio do VIOS.

O adaptador tem os recursos a seguir:

- Esse adaptador tem peças e construção em conformidade com a European Union Directive de Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- O adaptador é compatível com as especificações eletromecânica de placa (CEM) e base PCIe 2.0 com as seguintes características:
  - Fornece uma interface de link de faixa x8 em 14,025 Gbps, 8,5 Gbps ou 4,25 Gbps (negociação automática com o sistema)
  - Fornece o suporte para um Canal Virtual (VC0) e uma Classe de Tráfego (TC0)
  - Fornece configuração e leitura e gravação de memória de E/S, conclusão e recursos de sistema de mensagens
  - Fornece suporte para o endereçamento de 64 bits
  - Fornece o código de correção de erro (ECC) e as funções de proteção de erro
  - Fornece a verificação cíclica de redundância (CRC) de link em todos os pacotes PCIe e as informações de mensagens
  - Fornece um tamanho grande de carga útil de 2048 bytes para as funções de leitura e gravação
  - Fornece tamanho de solicitação de leitura grande de 4096 bytes
- O adaptador é compatível com a interface do Fibre Channel de 4, 8 e 16 Gb com as seguintes características:
  - Fornece para negociação automática entre conexões de link de 4 Gb, 8 Gb ou 16 Gb
  - Fornece suporte para as seguintes topologias de Fibre Channel: ponto a ponto (somente 16 Gb) e malha
  - Fornece suporte para Fibre Channel, classe 3
  - Fornece um rendimento máximo do Fibre Channel obtido usando o suporte de hardware full duplex
- O adaptador fornece uma paridade de caminho de dados de ponta a ponta e proteção CRC, incluindo a memória de acesso aleatório (RAM) do caminho de dados internos
- Fornece suporte arquitetural para vários protocolos de camada superior
- Fornece capacidades de virtualização abrangentes com suporte para N\_Port ID Virtualization (NPIV) e malha virtual (VF)
- Fornece suporte para message signaled interrupts extended (MSI-X)
- Fornece suporte para 255 VFs e 1024 MSI-X
- Fornece uma memória interna e uma memória de acesso aleatório estático de alta velocidade (SRAM)
- Fornece a proteção ECC de memória local que inclui a correção de bit único e a proteção de bit duplo
- Fornece uma conexão ótica de ondas curtas integrada com recurso de diagnósticos

- Fornece suporte para um gerenciamento de contexto integrado por firmware:
  - Até 8192 logins de porta FC
  - Multiplexação de E/S abaixo do nível da estrutura do Fibre Channel
- Fornece os buffers de dados capazes de suportar mais de 64 créditos buffer-para-buffer (BB) por porta para aplicativos de ondas curtas
- Fornece o gerenciamento de link e a recuperação manipulada pelo firmware
- Fornece a capacidade de diagnóstico integrado acessível por uma conexão opcional
- Fornece desempenho de até 16 Gbps full duplex

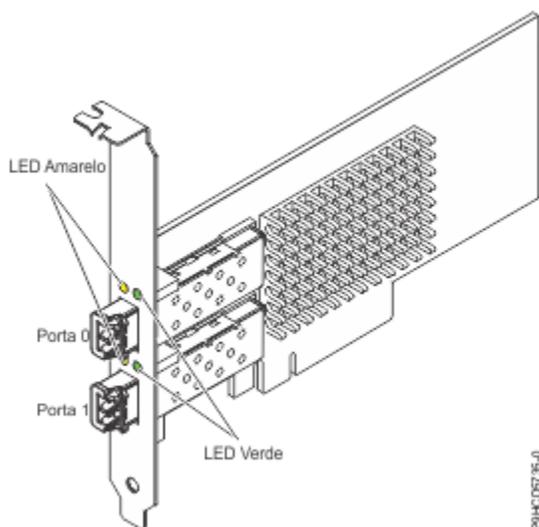


Figura 46. Adaptador Fibre Channel PCIe3 LP de 2 portas de 16 Gb

## Especificações

### Item

#### Descrição

#### Número de FRU do adaptador

00E9283 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

#### Número da FRU do plugue encapado

12R9314

**Nota:** O plugue encapado é incluído com a placa e também pode ser comprado da IBM.

#### Arquitetura do barramento de E/S

Base PCIe e CEM 3.0, interface de barramento PCIe x8

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### Voltagem

3.3 V, 12 V

#### Forma de fatorização

Curto, low profile

#### Compatibilidade FC

4, 8, 16 Gb

## Cabos

Os cabos são de responsabilidade do cliente. Use cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que atendam às especificações a seguir:

- OM4: fibra multimodo de 50/125 microns, 4700 MHz x km de largura
- OM3: fibra multimodo de 50/125 microns, largura de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 microns multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: fibra de 62,5/125 microns multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3. Portanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos.

A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para os diferentes tipos de cabo em velocidades de link diferentes.

Header	Tipo de cabo e distância			
Velocidade de transmissão	OM1	OM2	OM3	OM4
4 Gbps	0,5 – 70 m (1,64 – 229,65 pés)	0,5 – 150 m (1,64 – 492,12 pés)	0,5 - 380 m (1,64 - 1.246,71 pés)	0,5 – 400 m (1,64 – 1312,34 pés)
8 Gbps	0,5 – 21 m (1,64 – 68,89 pés)	0,5 – 50 m (1,64 – 164,04 pés)	0,5 – 150 m (1,64 – 492,12 pés)	0,5 – 190 m (1,64 – 623,36 pés)
16 Gbps	0,5 – 15 m (1,64 – 49,21 pés)	0,5 – 35 m (1,64 – 114,82 pés)	0,5 – 100 m (1,64 – 328,08 pés)	0,5 – 125 m (1,64 – 410,10 pés)

## Estados do LED do adaptador

Os LEDs verdes e amarelos podem ser vistos através das aberturas no suporte de montagem do adaptador. O verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. [Tabela 13 na página 71](#) resume os estados de LED normais. Uma pausa de 1 Hz ocorrerá quando o LED for desligado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por vários segundos para assegurar-se de que você identificou o estado corretamente.

LED Verde	LED Amarelo	status
On	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps; normal, link ativo
On	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps; normal, link ativo
On	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 16 Gbps; normal, link ativo

As condições e resultados de autoteste inicial (POST) são resumidos em [Tabela 14 na página 72](#). Esses estados podem ser usados para identificar estados ou problemas anormais.

Tabela 14. Condições e resultados do POST

LED Verde	LED Amarelo	status
Desligada	Desligada	Falha de ativação da placa do adaptador
Desligada	On	Falha de POST da placa do adaptador
Desligada	Piscando lentamente	Monitor de falha de ativação
Desligada	Piscada rápida	Falha no POST
Desligada	Piscagem	Pós-processamento em andamento
On	Desligada	Falha durante o funcionamento
On	On	Falha durante o funcionamento
Piscando lentamente	Desligada	Normal, link desativado
Piscando lentamente	On	Não Definido
Piscando lentamente	Piscando lentamente	Off-line para download
Piscando lentamente	Piscada rápida	Modo off-line restrito, aguardando reinicialização
Piscando lentamente	Piscagem	Modo desativado restrito, teste ativo
Piscada rápida	Desligada	Monitor de depuração no modo restrito
Piscada rápida	On	Não Definido
Piscada rápida	Piscando lentamente	Monitor de depuração no modo de teste de artefato
Piscada rápida	Piscada rápida	Monitor de depuração no modo depuração remota
Piscada rápida	Piscagem	Não Definido

### Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

## **Adaptador PCIe2 1 GbE 4 portas (FC 5260, FC 5899, FC EL4L e FC EL4M; CCIN 576F)**

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para os adaptadores de código de recurso (FC) 5260, FC 5899, FC EL4L e EL4M.

### **Visão geral**

FC 5260, FC EL4M, FC 5899 e FC EL4L são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC 5260 e EL4M são adaptadores low-profile e o FC 5899 e EL4L são adaptadores full-height.

Esses adaptadores fornecem quatro portas Ethernet de 1 Gb que podem ser configuradas para serem executadas em 1000 megabits por segundo (Mbps) (ou 1 gigabit por segundo (Gbps)), 100 Mbps ou 10 Mbps. O adaptador se conecta a uma rede que usa cabo de par trançado sem blindagem (UTP) para distâncias de até 100 metros (328,08 pés). O adaptador suporta o recurso de inicialização Network Installation Management (NIM) do AIX. O adaptador está em conformidade com o padrão IEEE 802.3ab 1000Base-T. O adaptador suporta quadros gigantes durante a execução a uma velocidade de 1000 Mbps.

Cada porta Ethernet pode ser conectada usando:

- Cabos UTP CAT5e (ou posterior) para conexão de rede de 1000 Mbps
- Cabos UTP CAT5 ou CAT3 para conexão de rede de 10 Mbps ou 100 Mbps

Os cabos são conectados aos conectores RJ45 de cobre. Cada porta é independente das outras e suporta full duplex ou half duplex. O modo half duplex não suporta uma velocidade de 1000 Mbps.

O adaptador fornece os seguintes recursos:

- Suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- Suporta operação de porta dual em praticamente qualquer slot de PCIe, exceto x1
- Suporta negociação automática, somente full duplex
- Suporta controle de acesso de mídia (MAC) e camada física (PHY) integrados
- Suporta Fast EtherChannel (FEC) com o software existente
- Suporta gigabit EtherChannel (GEC) com software existente
- Suporta IEEE 802.3ad (protocolo de controle de Agregação de Link)
- Suporta VLANs IEEE 802.1Q
- Suporta o suporte de controle de fluxo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Suporta IEEE 802.1p
- Suporta IEEE 802.3ab para TX
- Suporta o protocolo de controle de transmissões (TCP) da transferência de soma de verificação de TCP, o protocolo UDP e o Protocolo da Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Suporta níveis de interrupção INTA e MSI
- Certificações de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de Rede (MAC) Intel 82571EB
- Em conformidade com a European Union Directive 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

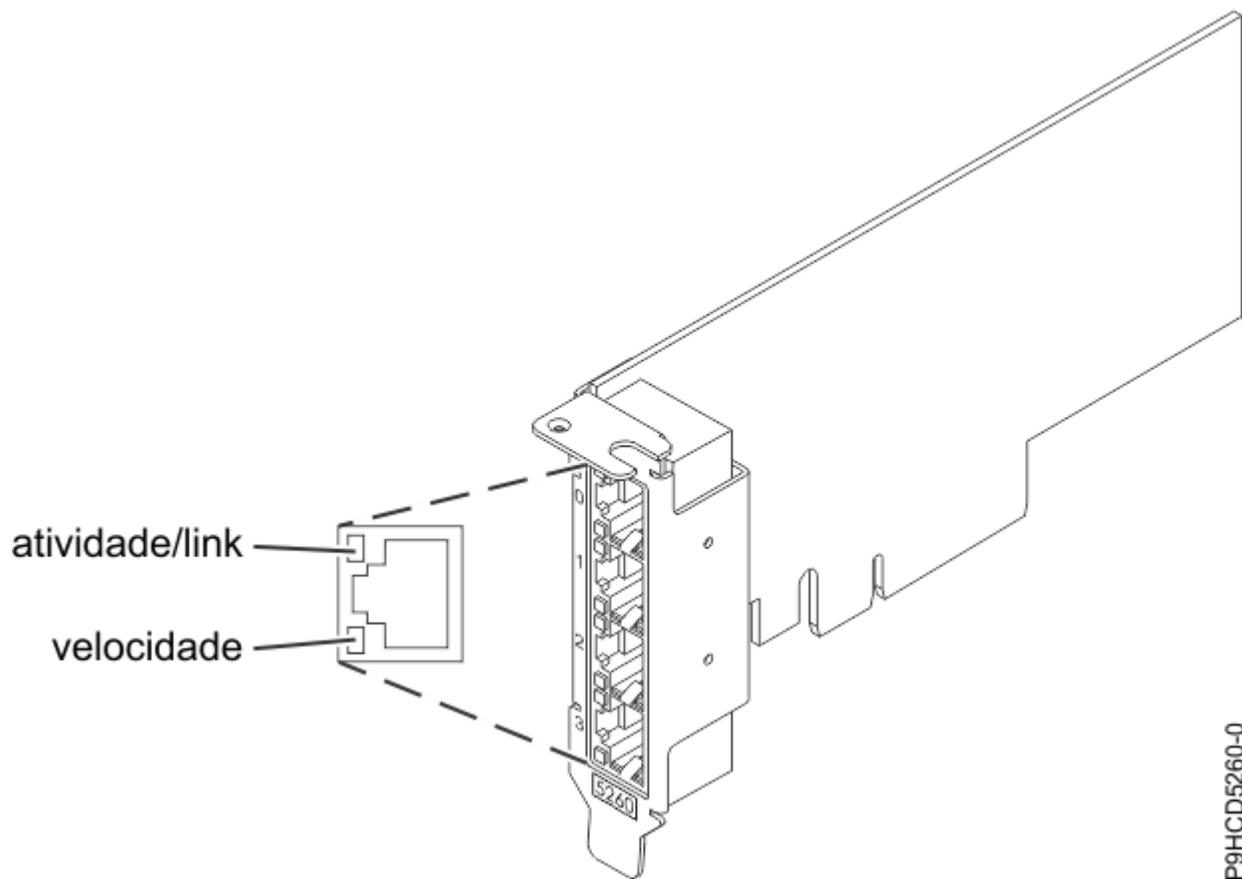


Figura 47. Adaptador PCIe2 4 portas 1 GbE FC 5260 e FC EL4M

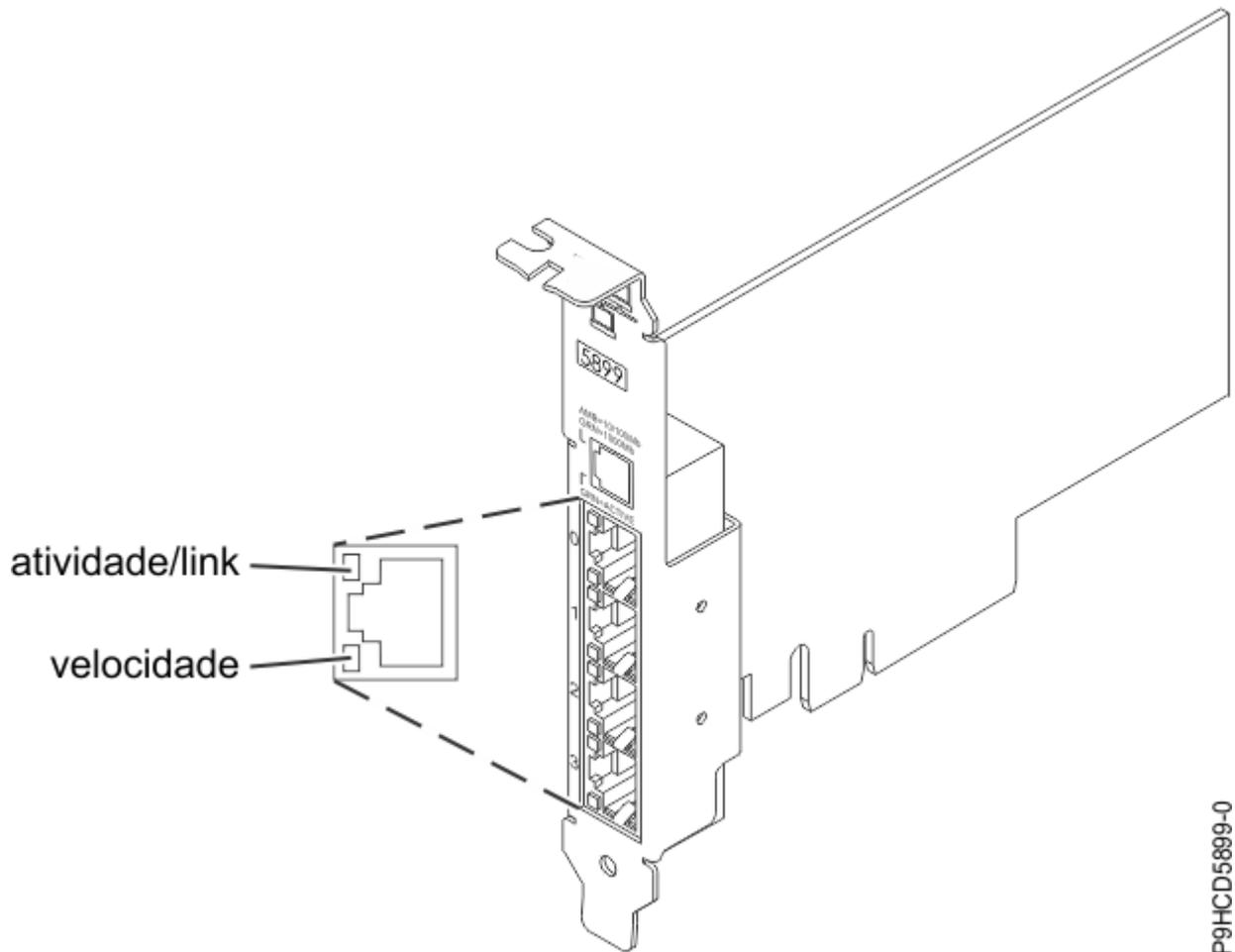


Figura 48. Adaptador PCIe2 4 portas 1 GbE FC 5899 e FC EL4L

## Especificações

### Item

#### Descrição

#### Número de FRU do adaptador

74Y4064 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

#### Plugue encapado

10N7405

**Nota:** Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x4

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### Voltagem

3,3 V

#### Tamanho físico da unidade

Pequeno, low profile

## Informações do conector

- Duas portas RJ-45
- Dois indicadores de status do adaptador com LED por porta para atividade do link e velocidade

## Cabos

Cabos UTP CAT5e de quatro pares são conectados a conectores RJ45 de cobre.

## Atributos fornecidos

- PCIe x4, primeira geração ou segunda geração
- Código de acesso de máquina de 4 portas (MAC)
- Transferência de soma de verificação IPV4/IPV6 de alto desempenho
- Suporta envio grande e recebimento grande
- Diversas filas
- VIOS

## Estados do LED do adaptador

Os LEDs no adaptador fornecem informações sobre o status da operação do adaptador. Os LEDs são visíveis através do suporte de montagem. [Figura 47 na página 74](#) mostra o local dos LEDs. [Tabela 15 na página 76](#) descreve os diferentes estados de LED e o que eles indicam.

	<b>Claro</b>	<b>Descrição</b>
Speed	Cancelar	10 Mbps ou 100 Mbps
	Linhas	1000 Mbps ou 1 Gbps
Atividade/link	Verde piscando	Link ativo ou atividade de dados
	Desligado	Sem link A ausência de um link pode indicar um cabo defeituoso, um conector defeituoso ou uma incompatibilidade de configuração.

## Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

### **PCIe3 x8 2 portas Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1A, EN1B, EL5U e EL5V; CCIN 578F)**

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EN1A, EN1B, EL5U e EL5V.

#### **Visão geral**

FC EN1A, EN1B, EL5U e EL5V são eletronicamente idênticos. Os FCs EN1A e EL5U são adaptadores full-height e os FCs EN1B e EL5V são adaptadores low-profile.

O Adaptador PCIe3 x8 2 portas Fibre Channel (32 Gb/s) é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x16. O adaptador pode ser usado em um slot PCIe x8 ou x16 no sistema. Esse adaptador de alto desempenho é baseado no adaptador de barramento de host (HBA) Broadcom LPe32000-series PCIe. O adaptador fornece duas portas de capacidade Fibre Channel de 32 Gb que usa ótica SR. Cada porta pode fornecer até 32 Gb de funções Fibre Channel simultaneamente. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou com NPIV; os recursos de inicializadores múltiplos são fornecidos. As portas são SFP+ e incluem um transceptor SR ótico. As portas têm conectores do tipo LC e usam laser ótico de ondas curtas. O adaptador opera nas velocidades de link de 4, de 8, de 16 e de 32 Gbps e negocia automaticamente para a velocidade mais alta possível. Cada porta tem dois indicadores de LED que estão no suporte próximo a cada conector. Esses LEDs comunicam o status da inicialização e fornecem uma indicação visual do estado operacional. Os LEDs têm cinco estados definidos: sólido ligado, sólido desligado, piscada lenta, piscada rápida e piscada estável. A taxa de atualização lenta é de 1 Hz. A intermitência rápida é de 4 Hz e a piscada refere-se a uma transição irregular de ligado/desligado que reflete o progresso do teste. O operador deve observar a sequência do LEDs por vários segundos para assegurar-se de que o estado operacional seja corretamente identificado.

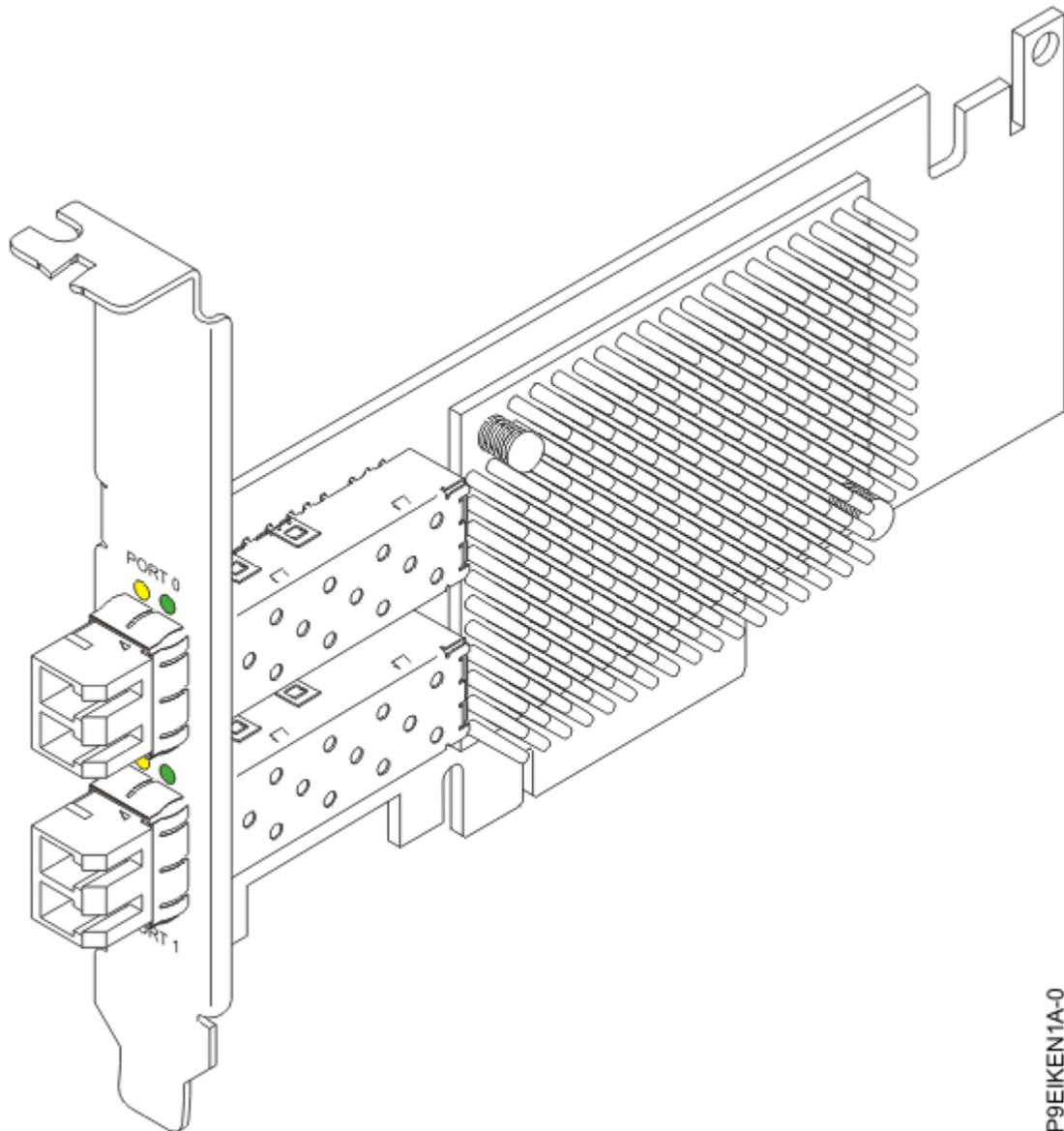


Figura 49. PCIe3 x8 2 portas Fibre Channel (32 Gb/s)

## Especificações

### Item

#### Descrição

#### Número de FRU do adaptador

01FT704 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS).

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x16.

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando..

#### Voltagem

3,3 V, 12 V.

#### Forma de fatorização

Curto, low-profile.

## Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando..

## Atributos fornecidos

32 Gb/s de rendimento.

Diagnósticos e gerenciamento aprimorados

Desempenho incomparável e uso mais eficiente de porta.

Recurso de inicializador único sobre um link de fibra ou com NPIV.

Recursos de inicializadores múltiplos.

## Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

## Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb +1 GbE) SR+RJ45 (FC ENOT; CCIN 2CC3)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) ENOT.

## Visão geral

O Adaptador PCIe3 LP 4 Portas (10Gb+1GbE) SR+RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8, fator de forma curta, low-profile. O adaptador fornece duas portas óticas SR de 10 Gb e duas portas RJ45 de 1 Gb. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador suporta a função do controlador da interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

O adaptador de quatro portas fornece duas portas de transceptor ótico SR small form-factor pluggable (SFP+) de 10 Gb e duas portas Ethernet RJ45 de 1 Gb. As duas portas de 10 Gb SR têm conectores do tipo little connector (LC) duplex. O transceptor ótico usa laser ótico de ondas curtas e é conectado com cabeamento de fibra MMF-850nm com conectores LC. Consulte [“Cabos” na página 82](#) para obter mais informações sobre os cabos óticos. Cada porta de 10 Gb fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). [Figura 50 na página 81](#) mostra o adaptador FC ENOT.

Cada porta RJ45 de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps. Cada porta de 1 Gb é conectada a um cabo de par trançado sem blindagem (UTP) CAT-5 com 4 pares ou cabo de alta especificação, além de ser suportada para distâncias de até 100 metros. Além de redes de 1 Gb (1000 Mb), as redes de 100 Mb também são suportadas.

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- O adaptador é um adaptador de convergência de rede PCIe3 NIC.
- As portas SR de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta a operação de porta dual em qualquer slot PCIe3 ou PCIe2.
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários controles de acesso à mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta o controle de acesso à mídia (MAC) integrado e a camada física (PHY).
- O adaptador suporta as normas a seguir para diferentes portas e funções:
  - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
  - 802.3ab nas portas de 1 GbE
  - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
  - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
  - 802.1Q para identificação de VLAN
  - 802.3x para controle de fluxo
  - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
  - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pinos anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta o protocolo de controle de transmissões (TCP) da transferência de soma de verificação TCP, o protocolo de datagrama do usuário (UDP), a transferência de segmentação de TCP (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande
- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

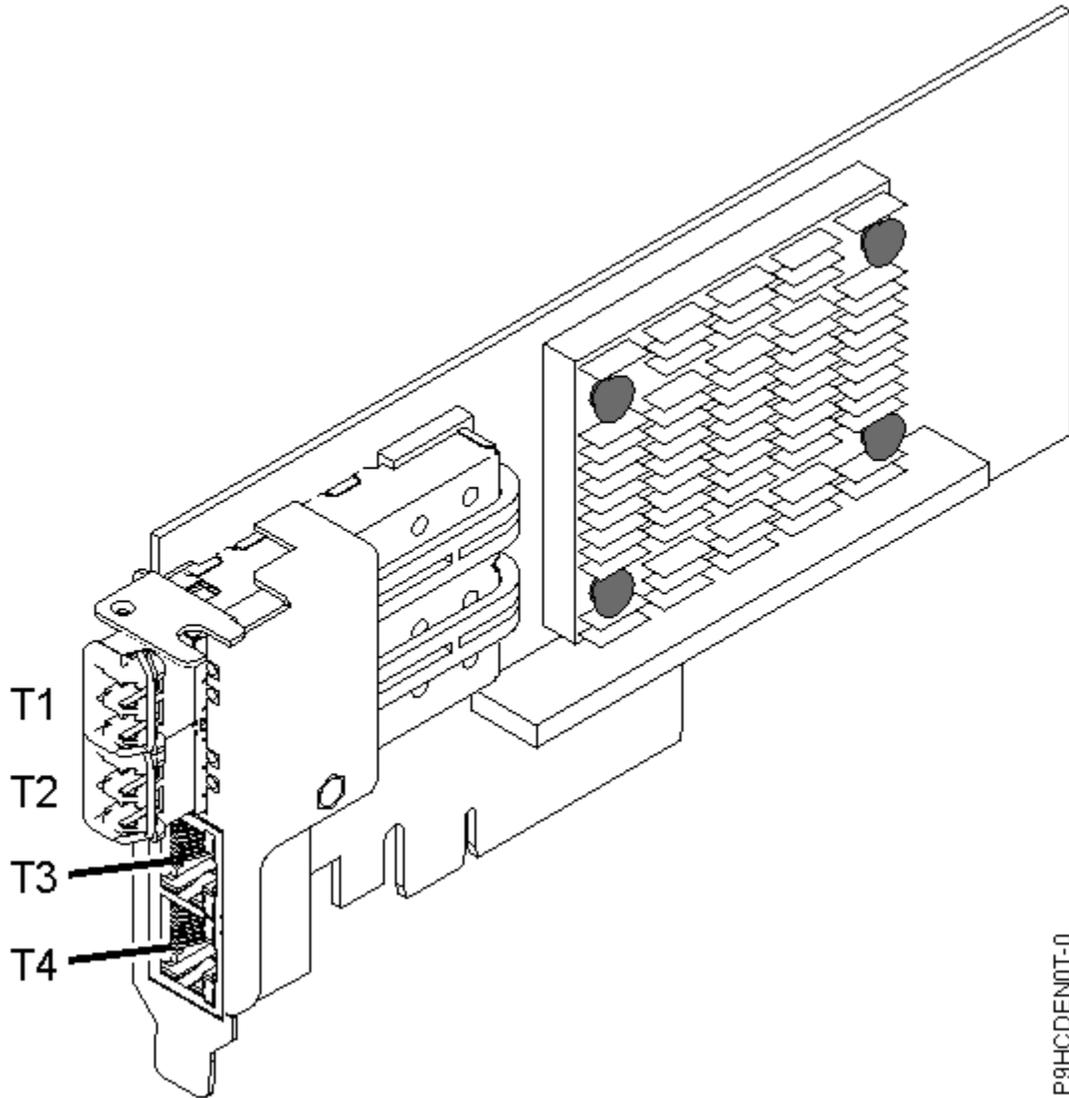


Figura 50. Adaptador PCIe3 LP 4 Portas (10Gb+1GbE) SR+RJ45

**Nota:** As portas do adaptador são numeradas de cima para baixo como T1, T2 e assim por diante nos sistemas operacionais AIX® e IBM® i.

### Especificações

#### Item

#### Descrição

#### Número de FRU do adaptador

00E2715 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça do suporte sobre trilhos low profile: 00E2720

#### Número da FRU do plugue encapado

12R9314 (plugue encapado SR SFP+)

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

**Nota:** Esses plugues encapados não são incluídos com a placa. O 12R9314 (FC ECW0) é o único plugue encapado que pode ser comprado da IBM.

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

## Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## Voltagem

3.3 V

## Forma de fatorização

Curto, low profile

## Cabos

Use cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que atendam às especificações a seguir:

- OM3 ou OM4: fibra multimodo de 50/125 microns, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: fibra de 50/125 microns multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: fibra de 62,5/125 microns multimodo, 200 MHz x km de largura da banda

Como os tamanhos de núcleo são diferentes, os cabos OM1 só podem ser conectados a outros cabos OM1. Para obter melhores resultados, os cabos OM2 não devem ser conectados aos cabos OM3 ou OM4. No entanto, se um cabo OM2 estiver conectado a um cabo OM3 ou OM4, as características do cabo OM2 se aplicarão ao comprimento total dos cabos. A tabela a seguir mostra as distâncias suportadas para diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

<b>Cabeçalhos</b>	<b>Tipo de Cabo e Distância</b>		
Rate	OM1	OM2	OM3
10 Gbps	0,5 metro a 33 metros (1,64 pés a 108,26 pés)	0,5 metro a 82 metros (1,64 pés a 269,02 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)

## Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central \(http://www.ibm.com/support/fixcentral/\)](http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- [Power Systems Pré-requisitos \(www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home\)](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\) \(http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools \(http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html\)](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o website do [Linux Alert \(www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html\)](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Este adaptador requer os seguintes drivers:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` para portas óticas SFP+ e `devices.pciex.e4148a1614109404` para portas RJ45
- Linux: driver `bnx2x`

## **Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC ENOV; CCIN 2CC3)**

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) ENOV.

### **Visão geral**

O adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 é um adaptador low profile, PCI Express (PCIe) geração 2, x8, com form factor curto. O adaptador fornece duas portas de 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+) Twinax de cobre e duas portas RJ45 1 Gb. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a função do controlador da interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é um adaptador de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. Os recursos de failover e agregação de link do adaptador o tornam adequado para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

As duas 10 Gb são SFP+ e não incluem transceptor. Cabos Twinax de cobre ativo de até 5 metros de comprimentos são suportados, tais como fornecidos pelos códigos de recurso EN01, EN02 ou EN03. Um transceptor é incluído com esses cabos. Consulte “Cabos” na página 85 para obter detalhes. Cada porta de 10 Gb fornece conectividade Ethernet com uma taxa de dados nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo).

Cada porta RJ45 de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps. Cada porta de 1 Gb é conectada a um cabo de par trançado sem blindagem (UTP) CAT-5 com 4 pares ou cabo de alta especificação, além de ser suportada para distâncias de até 100 metros. Além de redes de 1 Gb (1000 Mb), as redes de 100 Mb também são suportadas.

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- O adaptador é um adaptador PCIe2 de convergência de rede NIC.
- As portas de 10 Gb podem funcionar no modo NIC.
- O adaptador pode ser usado como adaptador de rede local (LAN) do host.
- O adaptador suporta moderação de interrupção para oferecer aumento no desempenho enquanto reduz significativamente a utilização do processador
- O adaptador suporta a operação de porta dual em qualquer slot PCIe3 ou PCIe2.
- O adaptador suporta somente full duplex de negociação automática.
- O adaptador suporta vários controles de acesso à mídia (MAC) por interface.
- O adaptador suporta o controle de acesso à mídia (MAC) integrado e a camada física (PHY).
- O adaptador suporta as normas a seguir para diferentes portas e funções:
  - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
  - 802.3ab nas portas de 1 GbE
  - II e IEEE 802.3 para quadros contidos
  - 802.1p para configuração de níveis de prioridade em quadros VLAN identificados
  - 802.1Q para identificação de VLAN
  - 802.3x para controle de fluxo
  - 802.3ad para balanceamento de carga e failover
  - IEEE 802.3ad e 802.3 para agregação de link
- O adaptador fornece Message Signal Interrupts (MSI), MSI-X e suporte de interrupções de pinos anteriores.
- O adaptador suporta quadros gigantes de até 9,6 KB.
- O adaptador suporta gigabit EtherChannel (GEC) com o software existente.
- O adaptador suporta o protocolo de controle de transmissões (TCP) da transferência de soma de verificação TCP, o protocolo de datagrama do usuário (UDP), a transferência de segmentação de TCP (TSO) para IPv4 e IPv6.
- Suporta segmentação de TCP ou transferência de envio grande

- Suporta EEPROM-SPI e EEPROM único
- Em conformidade com a Diretiva da União Europeia 2002/95/EC sobre a Restrição de Uso de Determinadas Substâncias Nocivas em Equipamento Elétrico e Eletrônico

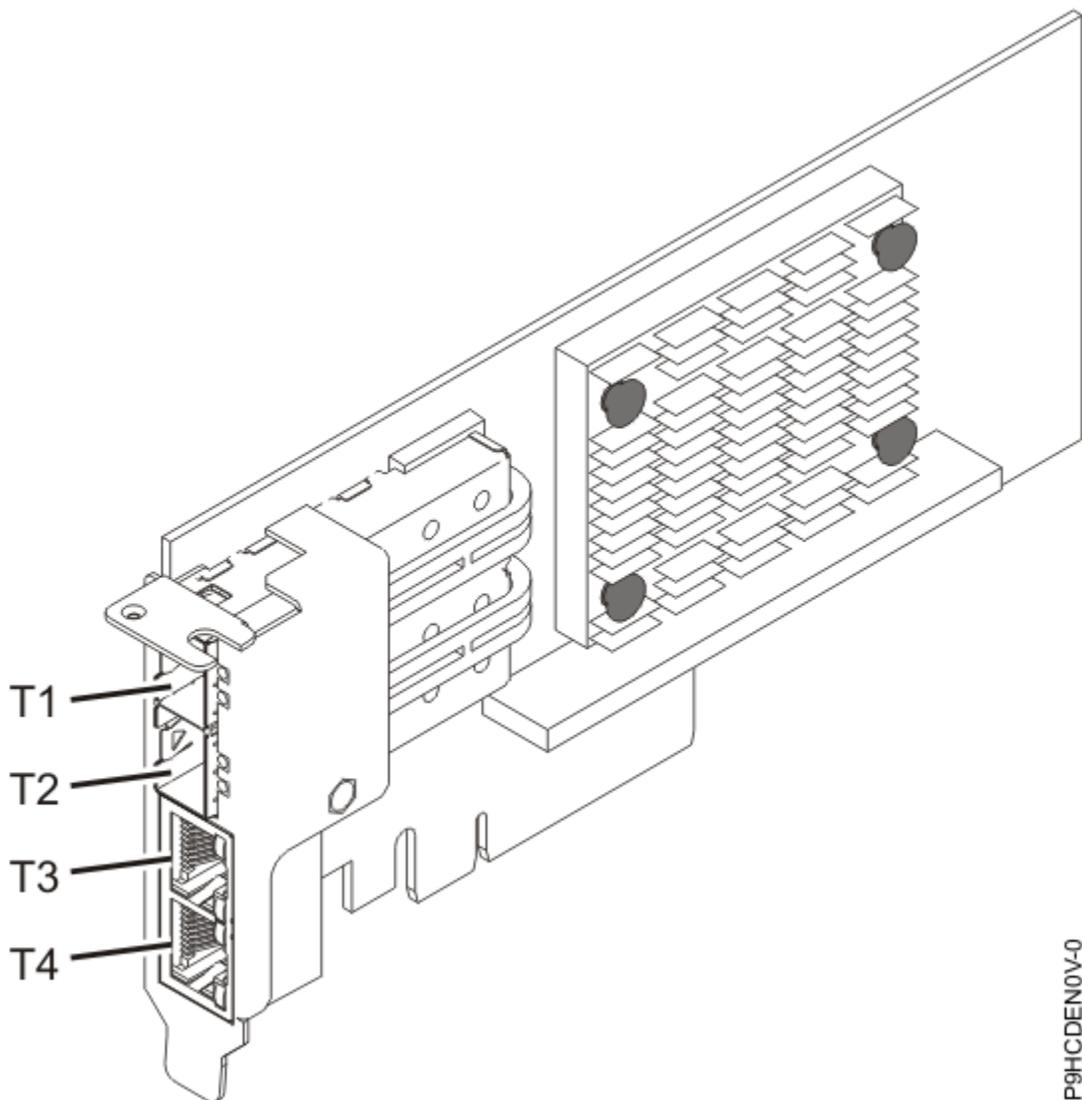


Figura 51. Adaptador PCIe2 LP de cobre 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SFP+RJ45

**Nota:** As portas são numeradas da parte superior à parte inferior como T1, T2 e assim por diante, para os sistemas operacionais AIX® e IBM® i.

### Especificações

#### Item

#### Descrição

#### Número de FRU do adaptador

00E2715 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

Número de peça do suporte sobre trilhos low profile: 00E2720

#### Número da FRU do plugue encapado

74Y7010 (plugue encapado twinax)

10N7405 (plugue encapado UTP de 1 Gb)

**Nota:** Plugues encapados não são incluídos com a placa e não podem ser comprados da IBM.

## Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2 x8

## Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre as prioridades de slot, os máximos e as regras de localização, consulte [Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## Voltagem

3.3 V

## Forma de fatorização

Curto, low profile

## Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos SFP+, 10 Gbps, cobre, twinaxial, ativos e Ethernet compatíveis.

**Nota:** Esses cabos são compatíveis com EMC Classe A.

Consulte [Tabela 17 na página 85](#) para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

Comprimento do cabo	Código do recurso	CCIN	Part number
1 m (3,28 pés)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9,84 pés)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16,4 pés)	EN03	EF03	46K6184

## Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de que tenha o software necessário para suportar o novo recurso e que determine se quaisquer pré-requisitos devem ser atendidos para esse recurso e dispositivos de conexão. Para verificar os requisitos do sistema operacional e de partição, consulte um dos links a seguir:

- A versão mais recente de ativação de bibliotecas e utilitários pode ser transferida por download do [Fix Central](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- [Power Systems Pré-requisitos](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) ([www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home)).
- [IBM SSIC \(System Storage Interoperation Center\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou dos utilitários do adaptador IBM Power RAID (iprutils) pode ser transferida por download do [website IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Para obter detalhes sobre suporte, consulte o [website do Linux Alert](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) ([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)).

Este adaptador requer os seguintes drivers:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` para portas óticas SFP+ e `devices.pciex.e4148a1614109404` para portas RJ45
- Linux: driver `bnx2x`

## Instalando um adaptador PCIe no sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX

Para instalar um adaptador PCIe, conclua as etapas neste procedimento.

### Antes de Iniciar

Desligue o sistema e coloque-o na posição de serviço. Para obter instruções, consulte [“Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para remover e substituir peças internas”](#) na página 95.

### Sobre Esta Tarefa

Consulte [“Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe para o sistema 8335-GTG, 8335-GTH ou 8335-GTX”](#) na página 39 para obter informações e recursos dos slots PCIe.



**Atenção:** Para propósitos de segurança e corrente de ar, se você remover peças do sistema, deve-se verificar que:

- Os preenchimentos do suporte sobre trilhos do PCIe estão presentes.
- As placas defletoras de corrente de ar da Graphic processor unit (GPU) estão presentes.

### Procedimento

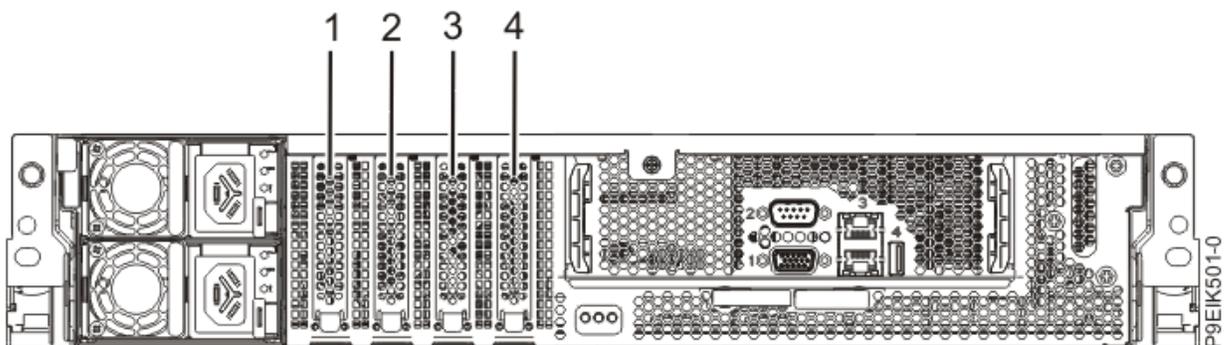
1. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

A pulseira ESD deverá estar conectada a uma superfície metálica não pintada até que o procedimento de serviço seja concluído e, se aplicável, até que a tampa de acesso de serviço seja substituída.



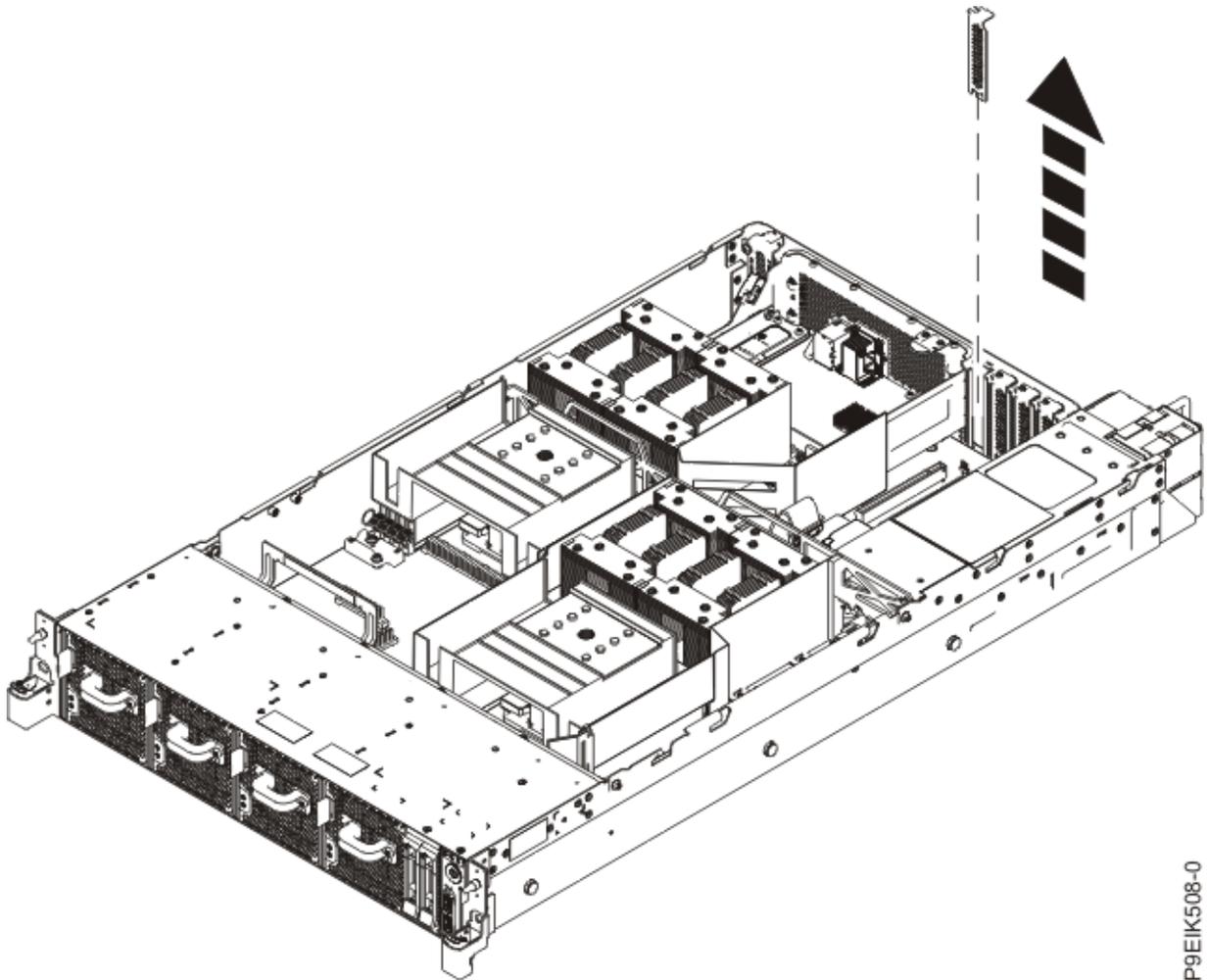
**Atenção:**

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
  - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
  - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos. Se em qualquer ponto neste processo de serviço você sair do sistema, é importante descarregar-se novamente tocando uma superfície metálica não pintada por pelo menos cinco segundos antes de continuar com o processo de serviço.
2. Escolha o slot correto para o adaptador PCIe, como mostrado na [Figura 52](#) na página 86.



*Figura 52. Vista posterior de um sistema com slots PCIe indicados*

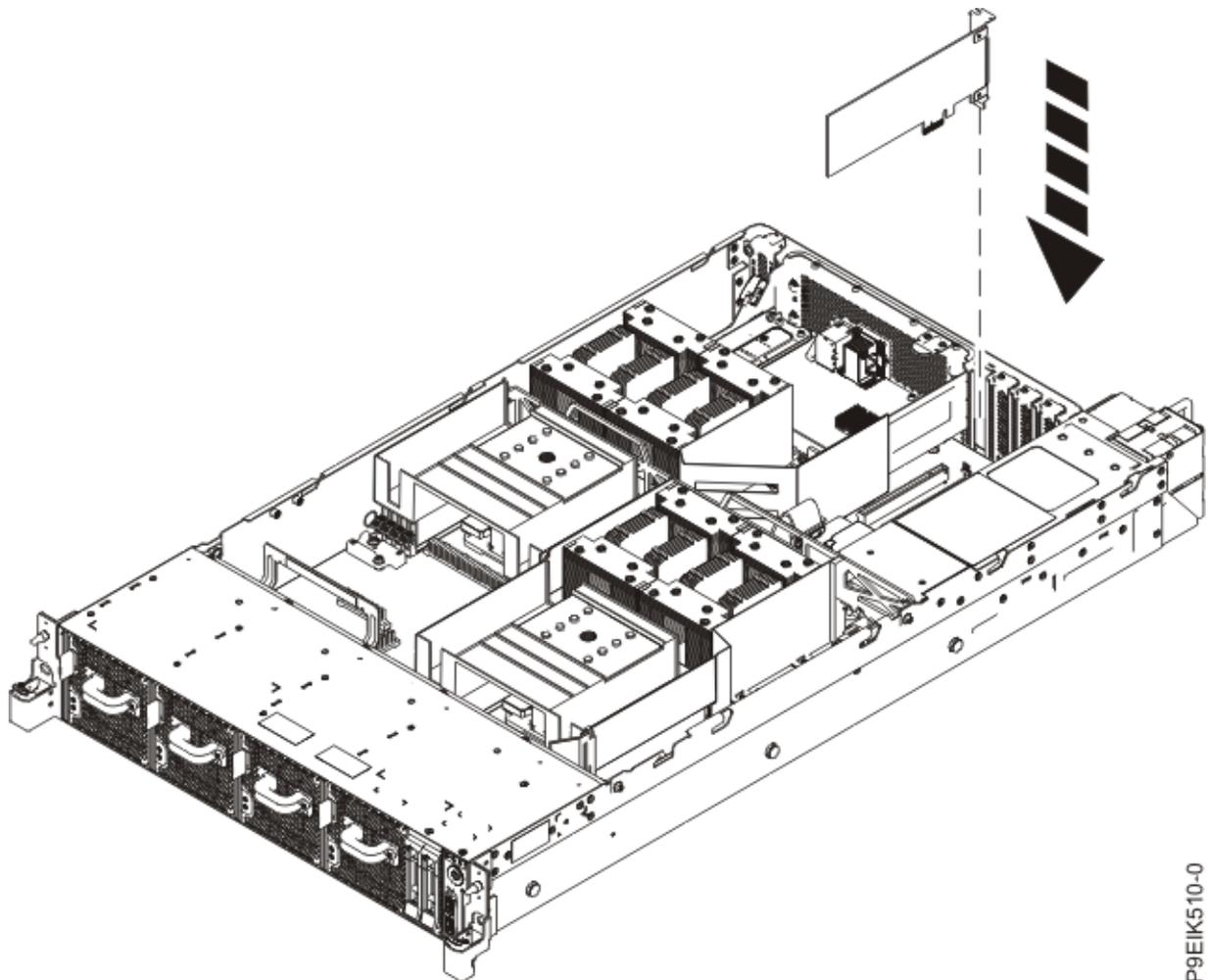
3. Remova a tampa do slot do PCIe, como mostrado na [Figura 53](#) na página 87.



P9EIK508-0

*Figura 53. Removendo a cobertura do slot PCIe*

4. Se necessário, rotule e remova quaisquer plugues que se estendem para fora do adaptador PCIe.
5. Insira o adaptador, alinhando-o adequadamente e inserindo-o completamente no slot, como mostrado na [Figura 54 na página 88](#).



P9EIK510-0

Figura 54. Inserindo um adaptador PCIe

6. Usando seus rótulos, substitua quaisquer plugues que você removeu do adaptador PCIe. Insira os cabos no adaptador PCIe.

### O que Fazer Depois

Prepare o sistema para operação. Para obter instruções, consulte [“Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para operação após remover e substituir peças internas”](#) na página 99.

## Procedimentos comuns para manutenção ou instalação de recursos no sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX

Saiba sobre os procedimentos comuns relacionados à instalação, remoção e substituição de recursos no sistema.

### Antes de começar:

Tome estas precauções ao instalar, remover ou substituir recursos e peças.

### Sobre Esta Tarefa

Essas precauções se destinam a criar um ambiente seguro para verificar seu sistema e não fornecer as etapas para a verificação de seu sistema. Os procedimentos de instalação, remoção e substituição fornecem os processos passo a passo que são necessários para fazer serviço no sistema.



**PERIGO:** Ao trabalhar no, ou próximo ao sistema, tome as seguintes precauções:

A tensão e a corrente elétrica dos cabos de alimentação, de telefone e de comunicação são perigosas. Para evitar um risco de choque:

- Se a IBM forneceu cabos de energia, conecte a energia a esta unidade apenas com o cabo de energia fornecido pela IBM. Não utilize o cabo de alimentação fornecido pela IBM para nenhum outro produto.
- Não abra nem execute serviço em nenhuma montagem da fonte de alimentação.
- Não conecte ou desconecte nenhum cabo nem execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade com raios.
- O produto pode estar equipado com vários cabos de alimentação. Para remover todas as voltagens de risco, desconecte todos os cabos de alimentação.
  - Para energia de corrente alternada, desconecte todos os cabos de energia de sua fonte de energia de corrente alternada.
  - Para racks com um painel de distribuição de energia DC (PDP), desconecte a fonte de alimentação de corrente contínua do cliente do PDP.
- Ao conectar a energia para o produto, assegure-se de que todos os cabos de energia estejam conectados corretamente.
  - Para racks com energia de corrente alternada, conecte todos os cabos de energia a uma tomada corretamente instalada e aterrada. Certifique-se de que a tomada forneça voltagem apropriada e rotação de fases de acordo com a placa de classificação do sistema.
  - Para racks com um painel de distribuição de energia (PDP) de corrente contínua, conecte a fonte de alimentação de corrente contínua do cliente com o PDP. Assegure-se de que a polaridade adequada seja usada ao conectar a energia e a conexão de retorno de energia de corrente contínua.
- Conecte qualquer equipamento que será conectado a este produto a tomadas com conexão física adequada.
- Quando possível, utilize apenas uma mão para conectar ou desconectar os cabos de sinais.
- Nunca ligue qualquer equipamento quando houver suspeita de fogo, água ou dano estrutural.
- Não tente ligar a energia na máquina até que todas as condições não seguras tenham sido corrigidas.
- Considere a presença de riscos de segurança elétrica. Faça todas as verificações de continuidade, aterramento e de cabo especificadas durante os procedimentos de instalação do subsistema para assegurar que a máquina atenda aos requisitos de segurança.
- Não continue com a inspeção se alguma condição não segura ainda estiver presente.
- Antes de abrir as tampas dos dispositivos, a menos que receba instruções contrárias nos procedimentos de instalação e configuração: desconecte os cabos de energia de corrente alternada conectados, desligue os disjuntores aplicáveis localizados no painel de distribuição de energia do rack (PDP) e desconecte quaisquer sistemas de telecomunicações, redes e modems.



**PERIGO:**

- Conecte e desconecte os cabos, conforme descrito a seguir, quando instalar, mover ou abrir as tampas deste produto ou de dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Desligue tudo (a menos que receba instruções contrárias).
2. Para energia de corrente alternada, remova os cabos de energia das tomadas.
3. Para racks com um painel de distribuição de energia (PDP) de corrente contínua, desligue os disjuntores no PDP e remova a energia da fonte de alimentação de corrente contínua do cliente.
4. Retire os cabos de sinal dos conectores.

5. Remova todos os cabos dos dispositivos.

Para conectar:

1. Desligue tudo (a menos que receba instruções contrárias).
2. Conecte todos os cabos aos dispositivos.
3. Conecte os cabos de sinal aos conectores.
4. Para energia de corrente alternada, conecte os cabos de energia às tomadas.
5. Para racks com um painel de distribuição de energia (PDP) de corrente contínua, restaure a energia da fonte de alimentação de corrente contínua do cliente e ligue os disjuntores localizados no PDP.
6. Ligue os dispositivos.

Pode haver bordas, cantos e junções afiados no sistema e em volta dele. Cuidado ao manusear o equipamento para evitar cortes, arranhões e torções. (D005)

### (R001 parte 1 de 2):



**PERIGO:** Tome as seguintes precauções ao trabalhar no, ou próximo ao, sistema do rack TI:

- Equipamento pesado – o manuseio incorreto poderá acarretar ferimentos em pessoas ou danos ao equipamento.
- Sempre abaixe os preenchimentos de nivelamento no gabinete do rack.
- Sempre instale suportes do estabilizador no gabinete do rack, a menos que a opção de terremoto deva ser instalada.
- Para evitar condições de risco devido à falta de equilíbrio das cargas mecânicas, instale sempre os dispositivos mais pesados na parte inferior do gabinete do rack. Sempre instale os servidores e dispositivos opcionais começando da parte inferior do gabinete do rack.
- Os dispositivos montados em rack não devem ser utilizados como prateleira ou área de trabalho. Não coloque objetos na parte superior dos dispositivos montados no rack. Além disso, não se apoie em dispositivos montados em rack e não os use para estabilizar a posição do seu corpo (por exemplo, ao trabalhar em uma escada).



- Cada gabinete do rack pode ter mais de um cabo de alimentação.
  - Para racks com energia de corrente alternada, certifique-se de desconectar todos os cabos de energia do gabinete do rack quando instruído a desconectar a energia durante a manutenção.
  - Para racks com um painel de distribuição de energia DC (PDP), desligue o disjuntor que controla a energia para a unidade de sistema ou desconecte a fonte de alimentação de corrente contínua do cliente quando orientado a desconectar a energia durante a manutenção.
- Conecte todos os dispositivos instalados em um gabinete do rack aos dispositivos de alimentação instalados no mesmo gabinete. Não ligue um cabo de alimentação de um dispositivo instalado em um gabinete do rack em um dispositivo de alimentação instalado em um gabinete do rack diferente.
- Uma tomada que não esteja instalada de maneira correta pode transmitir voltagem perigosa às partes metálicas do sistema ou aos dispositivos conectados ao sistema. É responsabilidade do cliente garantir que a tomada esteja corretamente instalada e aterrada para evitar um choque elétrico. (R001 parte 1 e 2)

### (R001 parte 2 de 2):



**CUIDADO:**

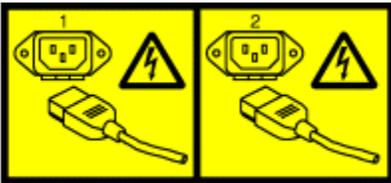
- Não instale uma unidade em um rack quando a temperatura ambiente interna do rack exceder a temperatura recomendada pelos fabricantes para todos os dispositivos montados em rack.

- Não instale a unidade em um rack onde o fluxo de ar esteja comprometido. Certifique-se de que o fluxo de ar não esteja bloqueado ou reduzido em qualquer lado, frontal ou traseiro da unidade utilizado para fluxo de ar pela unidade.
- Preste atenção na conexão do equipamento ao circuito de alimentação para que a sobrecarga dos circuitos não comprometa os fios de alimentação ou a proteção contra sobrecargas de corrente. Para fornecer a conexão de energia correta para o rack, consulte as etiquetas de classificação localizadas no equipamento no rack, para determinar o requisito de energia total do circuito de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes.)* Não retire nem instale nenhuma gaveta ou recurso se os suportes do estabilizador de rack não estiverem conectados ao rack ou se o rack não estiver aparafusado ao chão. Não puxe mais do que uma gaveta ao mesmo tempo. O rack poderá se tornar instável se você puxar mais de uma gaveta de cada vez.



- *(Para gavetas fixas.)* Esta gaveta é fixa e não deve ser retirada para manutenção, exceto se for especificado pelo fabricante. A tentativa de movimentar a gaveta parcial ou completamente do rack pode fazer com que o rack se torne instável ou com que a gaveta caia do rack. (R001 parte 2 de 2)

**(L003)**



ou



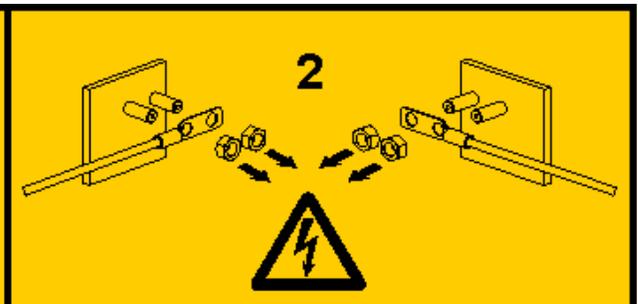
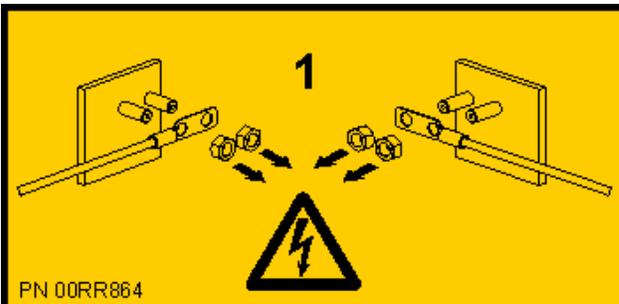
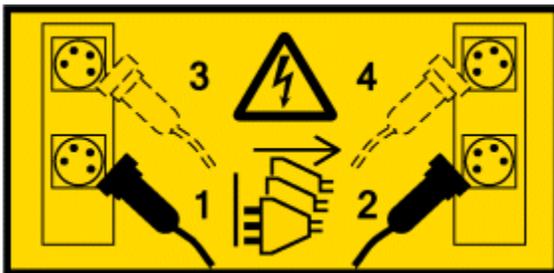
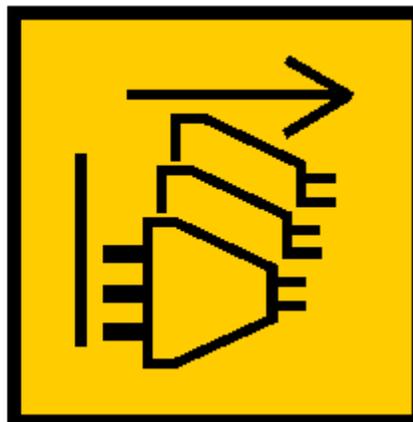
ou



ou



ou



**PERIGO:** Vários cabos de alimentação. O produto deve estar equipado com vários cabos de energia de corrente alternada ou vários cabos de energia de corrente contínua. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de energia. (L003)

(L005)



**CUIDADO:** Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem causar aquecimento quando em curto-circuito com o metal, o que pode resultar em respingos de metal, queimaduras ou ambos. (L005)

### Procedimento

Antes de iniciar um procedimento de substituição ou instalação, execute estas tarefas:

1. Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de instalar o software necessário para suportar o novo recurso. Consulte [IBM Prerequisite](#).
2. Se você estiver instalando ou substituindo algo que possa colocar em risco seus dados, assegure-se, sempre que possível, de ter um backup atual do sistema ou da partição lógica (incluindo sistemas operacionais, programas licenciados e dados).
3. Revise o procedimento de instalação ou substituição do recurso ou da peça.
4. Observe a importância da cor no sistema.

Azul em uma parte do hardware indica um ponto de contato no qual você pode segurar no hardware para removê-lo ou instalá-lo no sistema, abrir ou fechar uma trava e assim por diante.

5. Certifique-se de ter acesso a uma chave de fenda comum média, uma chave de fenda Phillips e uma tesoura.
6. Se as peças estiverem incorretas, ausentes ou visivelmente danificadas, execute as etapas a seguir:
  - Se você estiver substituindo uma peça, entre em contato com o provedor das peças ou com o próximo nível de suporte.
  - Se você estiver instalando um recurso, entre em contato com uma das seguintes organizações de serviço:
    - O provedor de suas peças ou o nível seguinte de suporte.
    - Nos Estados Unidos, o IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line (R-MAIL) em 1-800-300-8751.

Em países e regiões fora dos Estados Unidos, veja o [Diretório de contatos mundiais](http://www.ibm.com/planetwide) (<http://www.ibm.com/planetwide>).

7. Caso encontre dificuldades durante a instalação, entre em contato com o provedor de serviços, o revendedor IBM ou o próximo nível de suporte.
8. Para os sistemas IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTGe 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX), assegure-se de que a tampa superior esteja em cima quando o sistema estiver em execução para obter desempenho térmico.

### Identificando o sistema que contém a peça a ser substituída

Saiba como determinar qual servidor ou gabinete tem a peça que você deseja substituir.

#### Sobre Esta Tarefa

Se a peça não tem um LED indicador de problema, você precisa usar um programa de resolução de problemas como **impitool** para identificar o problema.

#### LEDs no sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX

Use estas informações como um guia para os LEDs no sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTGe 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX).

Os LEDs indicam vários status do sistema. Esses LEDs estão na parte frontal (como mostrado na [Figura 55](#) na página 94 e [Figura 56](#) na página 94) e na parte traseira do sistema (como mostrado na [Figura 57](#) na página 95).

- O LED verde indica o status de energia.
  - Uma luz constante indica energia total do sistema para a unidade.
  - Uma luz piscando indica energia de espera para a unidade.
- O LED azul é usado para identificar o sistema que requer serviço.
- O LED âmbar indica um problema no sistema. Depois que uma peça é reparada, o LED âmbar leva um minuto para se desligar.

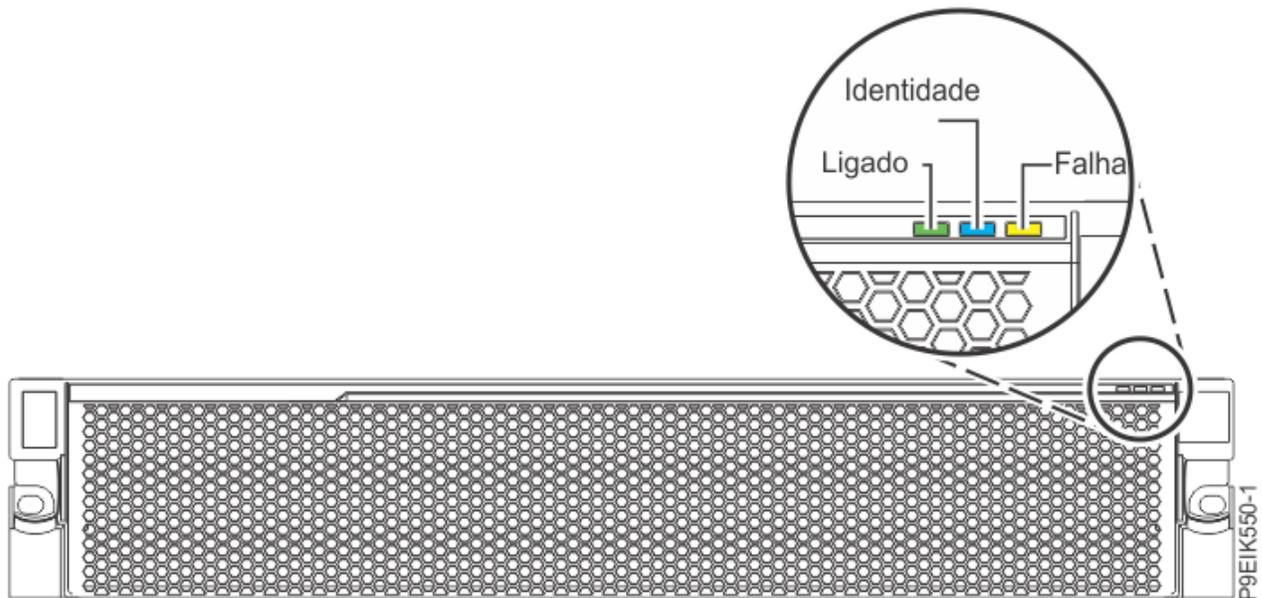


Figura 55. LEDs frontais com o painel ligado

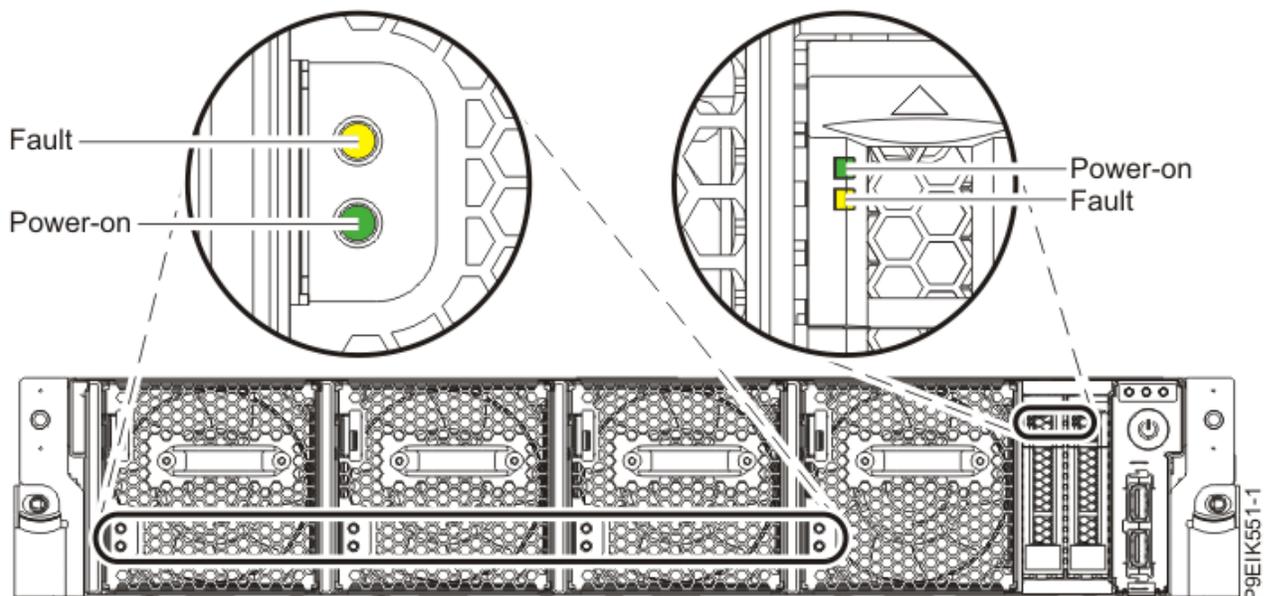


Figura 56. LEDs frontais com o painel desligado

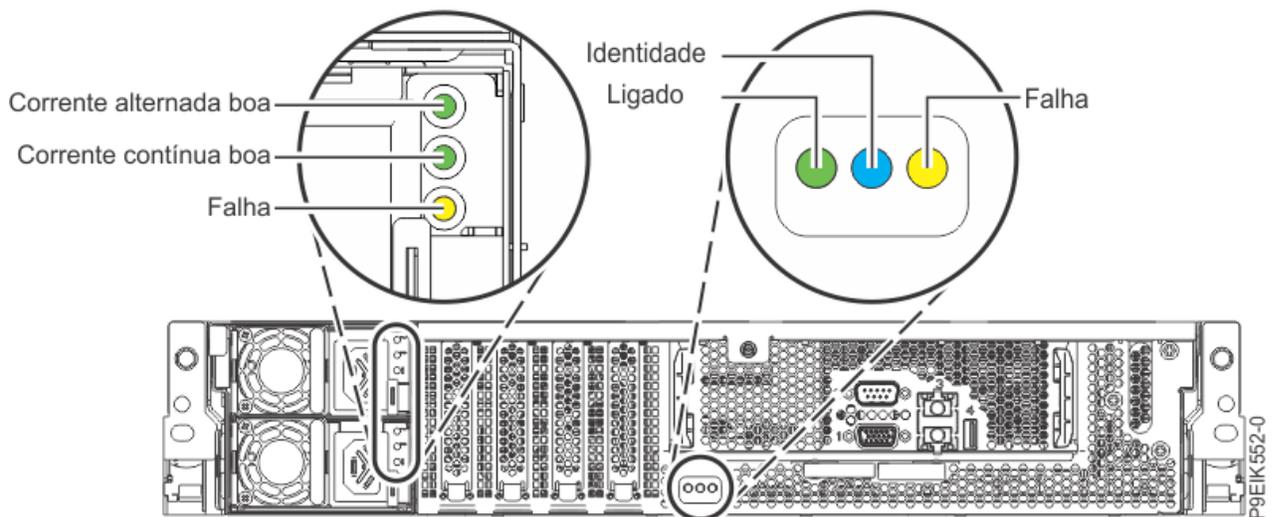


Figura 57. LEDs da Parte Traseira

Os indicadores de LED estão nas peças a seguir:

- Na parte frontal do sistema:
  - Unidades de disco (o LED verde indica atividade; o LED amarelo indica um problema).
  - Ventiladores (o LED verde indica atividade; o LED amarelo indica um problema).
- Na parte traseira do sistema:
  - Painel traseiro, próximo à porta do slot do PCIe à direita: verde, amarelo e azul (o mesmo que na frente ao lado do botão de energia).
  - Fontes de alimentação (dois LEDs verdes indicam energia AC e DC; o LED amarelo indica um problema).

### Identificando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX que precisa de manutenção

Saiba como ligar o LED de identificação azul para ajudá-lo a localizar o sistema que precisa de manutenção.

#### Procedimento

Para ativar o LED de identificação do sistema azul, use o comando a seguir:

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> chassis identify on
```

Para desligar o LED de identificação do sistema azul, use o comando a seguir:

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> chassis identify off
```

Para verificar o status do LED de identificação do sistema azul, use o comando a seguir:

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> chassis identify status
```

### Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para remover e substituir peças internas

Para preparar o sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTGe 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) para remover e substituir peças internas, conclua as etapas neste procedimento.

## Procedimento

1. Complete as tarefas de pré-requisito. Para obter instruções, consulte [“Antes de começar:”](#) na página 88.
2. Identifique a peça e o sistema em que você precisa trabalhar. Para obter instruções, consulte [“Identificando o sistema que contém a peça a ser substituída”](#) na página 93.
3. Se aplicável, abra a porta frontal do rack.
4. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

A pulseira ESD deverá estar conectada a uma superfície metálica não pintada até que o procedimento de serviço seja concluído e, se aplicável, até que a tampa de acesso de serviço seja substituída.



### Atenção:

- Anexe uma pulseira de descarga eletrostática (ESD) à tomada ESD frontal, à tomada ESD traseira ou a uma superfície metálica não pintada de seu hardware para evitar que a descarga eletrostática danifique seu hardware.
  - Ao usar uma pulseira ESD, siga todos os procedimentos de segurança elétrica. Uma pulseira ESD é usada para controle estático. Ela não aumenta ou diminui o risco de choque elétrico ao usar ou trabalhar em equipamento elétrico.
  - Se você não tiver uma pulseira ESD, logo antes de remover o produto da embalagem ESD e instalar ou substituir o hardware, toque uma superfície metálica sem pintura do sistema por, no mínimo, 5 segundos. Se em qualquer ponto neste processo de serviço você sair do sistema, é importante descarregar-se novamente tocando uma superfície metálica não pintada por pelo menos cinco segundos antes de continuar com o processo de serviço.
5. Remova a tampa frontal. Para obter instruções, consulte [“Removendo a tampa frontal de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX”](#) na página 106.

### (L007)

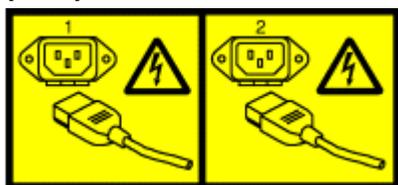


### CUIDADO: Uma superfície quente próxima. (L007)

6. Pare o sistema. Para obter instruções, consulte [“Parando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX”](#) na página 102.
7. Se aplicável, abra a porta do rack na parte traseira do sistema.
8. Desconecte a fonte de alimentação do sistema, desligando o sistema. Para obter instruções, consulte [“Desconectando cabos de energia de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX”](#) na página 112.

**Nota:** O sistema pode estar equipado com fonte de alimentação redundante. Antes de continuar com este procedimento, assegure-se de que toda a energia para o sistema esteja desconectada.

### (L003)



ou



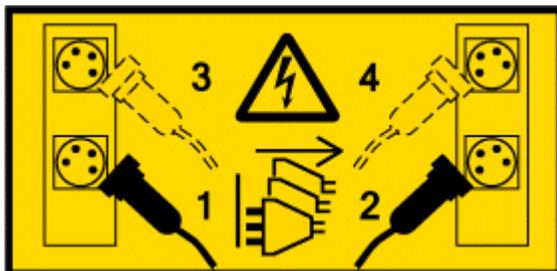
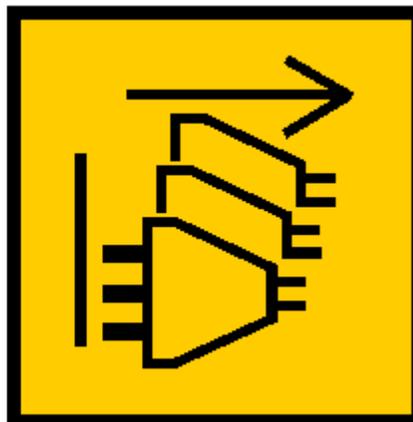
ou

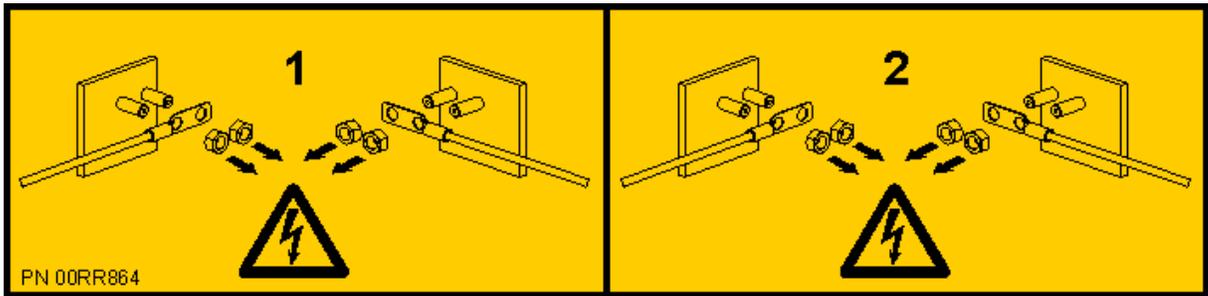


ou



ou





**PERIGO:** Vários cabos de alimentação. O produto deve estar equipado com vários cabos de energia de corrente alternada ou vários cabos de energia de corrente contínua. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de energia. (L003)

(L005)



**CUIDADO:** Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem causar aquecimento quando em curto-circuito com o metal, o que pode resultar em respingos de metal, queimaduras ou ambos. (L005)

9. Remova as fontes de alimentação do sistema, como mostrado na [Figura 58 na página 99](#).

- Para liberar uma fonte de alimentação de sua posição no sistema, puxe a guia de travamento **(A)** para a esquerda.
- Segure a alça da fonte de alimentação com uma mão e puxe a fonte de alimentação **(B)** parcialmente para fora do sistema.
- Coloque sua outra mão embaixo da fonte de alimentação e puxe a fonte de alimentação para fora do sistema e coloque-a no tapete ESD.
- Repita as etapas “9.a” na [página 98](#) - “9.c” na [página 98](#) para a outra fonte de alimentação.

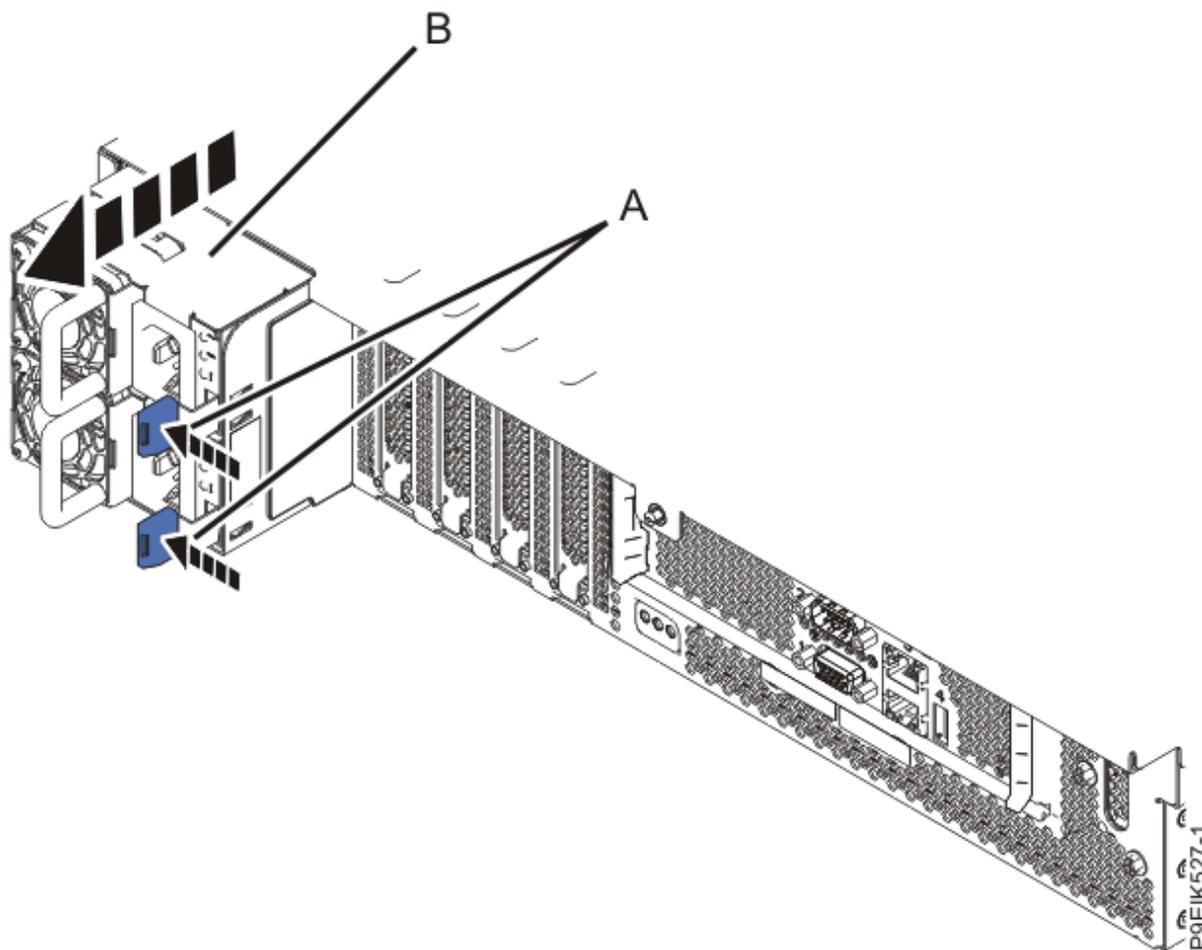


Figura 58. Removendo as fontes de alimentação do sistema

10. Coloque o sistema na posição de serviço. Para obter instruções, consulte “Colocando um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX na posição de serviço” na página 107.



**CUIDADO:** Não coloque nenhum objeto em cima do dispositivo montado do rack, a menos que ele esteja destinado a ser utilizado como uma prateleira. (R008)

(L012)



or



**CUIDADO:** Risco de torções. (L012)

11. Remova a tampa de acesso de serviço. Para obter instruções, consulte “Removendo a tampa de acesso de serviço de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX” na página 103.

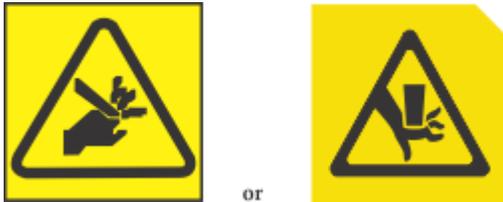
### Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para operação após remover e substituir peças internas

Para preparar o sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTGe 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) para operação depois de remover e substituir peças internas, conclua as etapas neste procedimento.

## Procedimento

1. Assegure-se de ter a pulseira de descarga eletrostática (ESD) e que o clipe de descarga eletrostática esteja conectado a uma tomada de chão ou a uma superfície metálica não pintada. Se não, faça isso agora.
2. Substitua a tampa de acesso de serviço. Para obter instruções, consulte “[Instalando a tampa de acesso de serviço em um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX](#)” na [página 105](#).
3. Coloque o sistema na posição de operação. Para obter instruções, consulte “[Colocando um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX na posição de operação](#)” na [página 109](#).

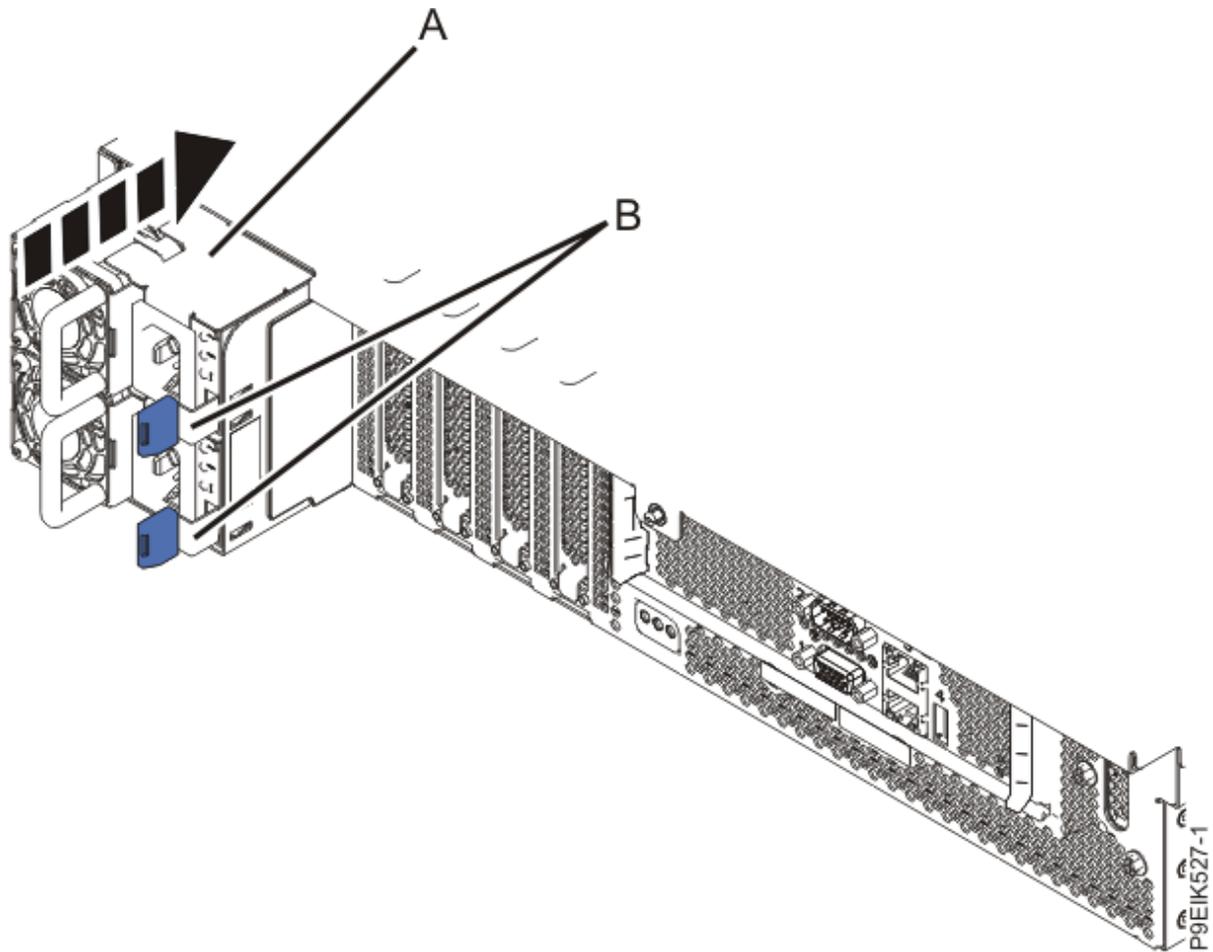
(L012)



 **CUIDADO:** Risco de torções. (L012)

 **Atenção:** Para um sistema resfriado por água, antes de ligar o sistema, assegure-se de que a água de resfriamento esteja circulando pelo sistema.

4. Substitua as fontes de alimentação, como mostrado na [Figura 59 na página 101](#).
  - a) Coloque sua outra mão sob a fonte de alimentação.
  - b) Alinhe a fonte de alimentação **(A)** com o compartimento com o ventilador à esquerda.
  - c) Deslize a fonte de alimentação para dentro do sistema até que a trava **(B)** seja bloqueada no local.
  - d) Repita as etapas “[4.a](#)” na [página 100](#) - “[4.c](#)” na [página 100](#) para a outra fonte de alimentação.



*Figura 59. Substituindo as fontes de alimentação no sistema*

5. Reconecte os cabos de energia às fontes de alimentação.  
Para obter instruções, consulte [“Conectando cabos de energia a um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX”](#) na página 115.
6. Se aplicável, feche a porta do rack na parte traseira do sistema.
7. Inicie o sistema. Para obter instruções, consulte [“Iniciando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX”](#) na página 101.
8. Substitua a tampa frontal. Para obter instruções, consulte [“Instalando a tampa frontal em um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX”](#) na página 106.
9. Se aplicável, feche a porta frontal do rack.
10. Verifique a peça instalada.  
Veja [Verificando um reparo](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei3/p9ei3_verifyrepair.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei3/p9ei3\\_verifyrepair.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ei3/p9ei3_verifyrepair.htm)).

## **Iniciando e parando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX**

Saiba como iniciar e parar o sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTG e 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) para executar uma ação de serviço ou operação de upgrade do sistema.

### **Iniciando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX**

Use o botão power para iniciar o sistema.

## Sobre Esta Tarefa



**Atenção:** Para propósitos de segurança, corrente de ar e desempenho térmico, a tampa de acesso de serviço deve ser instalada e completamente assentada antes de ligar o sistema.



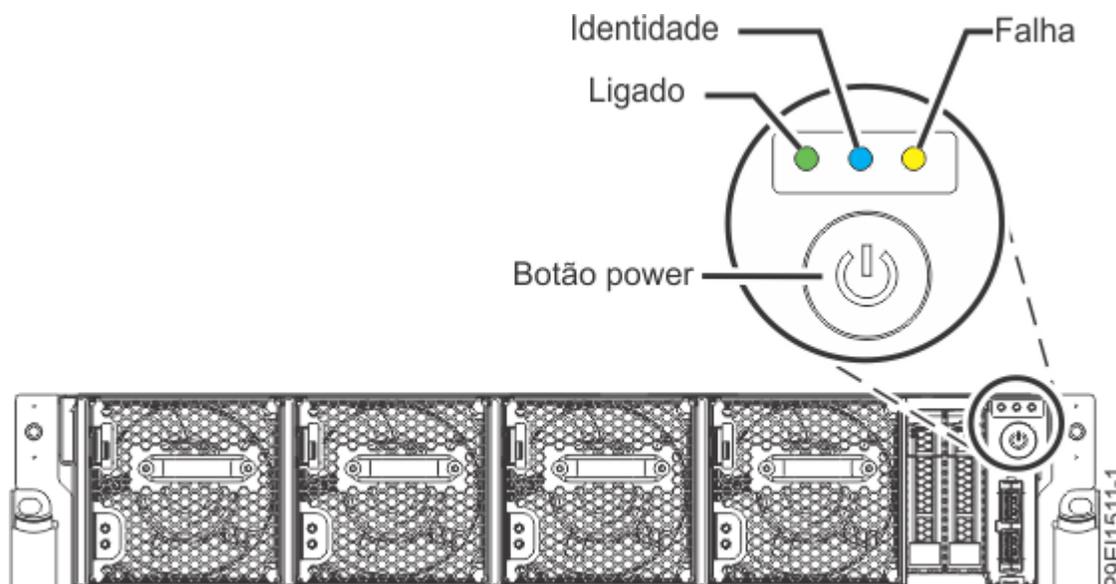
**Atenção:** Para um sistema resfriado por água, antes de ligar o sistema, assegure-se de que a água de resfriamento esteja circulando pelo sistema.

É possível usar este procedimento para ligar o sistema ou é possível usar um console para ligar o sistema.

## Procedimento

1. Abra a porta frontal do rack, se necessário.
2. Antes de pressionar o botão power, assegure-se de que as fontes de alimentação estejam conectadas à unidade de sistema e verifique os itens a seguir:
  - Todos os cabos de alimentação estejam conectados em uma fonte de alimentação.
  - O LED de energia ligada, como mostrado na [Figura 60 na página 102](#), está piscando. Uma luz piscando indica energia de espera para a unidade.
3. Pressione o botão de energia que é mostrado na [Figura 60 na página 102](#).

A luz indicadora de funcionamento para de piscar e permanece acesa, indicando que a energia do sistema está ligada. Os ventiladores de resfriamento do sistema são executados primeiro em uma velocidade alta e, após aproximadamente 30 segundos, retornam para a velocidade de operação.



*Figura 60. Botão power*

## O que Fazer Depois

Se você pressionar o botão power e o sistema não iniciar, entre em contato com seu próximo nível de suporte ou com seu provedor de serviços.

## Parando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX

É possível usar o botão power ou um comando para parar o sistema.

## Procedimento

- É possível pressionar e segurar o botão power para parar e desligar o sistema.

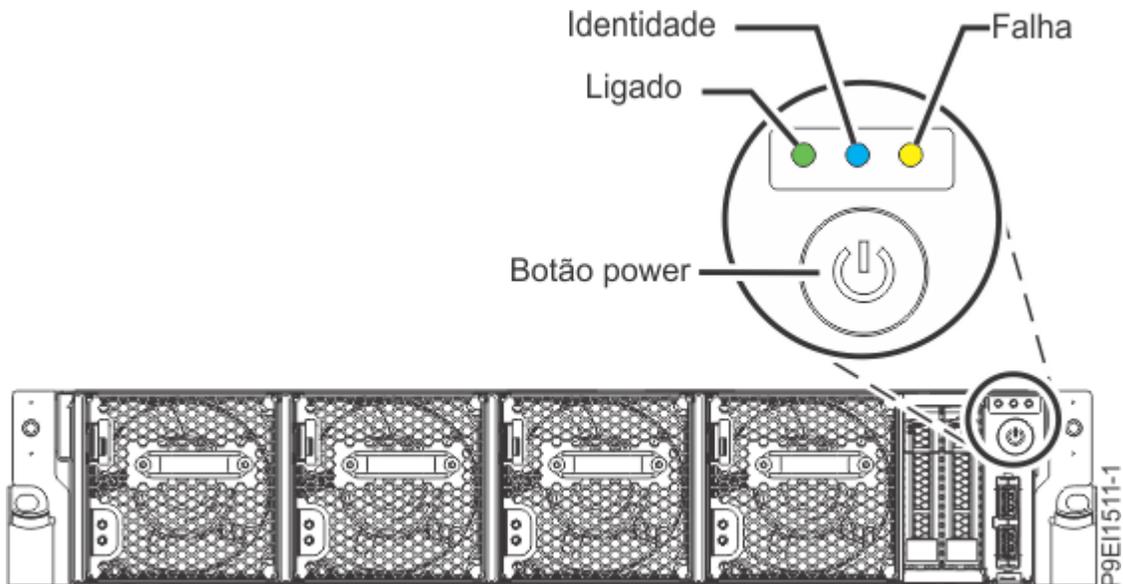


Figura 61. Botão power

- É possível usar o comando do Linux **shutdown** para parar e desligar o sistema.

Por exemplo, o comando a seguir encerra o sistema em 10 minutos e envia a mensagem "Repairs coming" para os usuários.

```
shutdown -P +10 "Repairs coming"
```

A configuração -P instrui o sistema a encerrar e, em seguida, desligar. O + indica o tempo em minutos para que ocorra o encerramento.

## Status do Sensor

É possível verificar o status do sensor para determinar rapidamente o funcionamento geral do sistema sem usar os códigos de evento.

Para visualizar o status do sensor, use o comando a seguir:

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> fru status
```

Para visualizar o status do sensor e quaisquer códigos de evento correspondentes, use o comando a seguir:

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> fru status -v
```

Os sensores que têm um status de **presente** e **funcional** não requerem uma ação de serviço. Os sensores que têm um status de **presente** e **não funcional** requerem uma ação de serviço.

Algumas ocorrências de erros no sistema podem não aparecer no status do sensor. Depois de visualizar o status do sensor, procure códigos de evento para determinar se uma ação de serviço é necessária.

## Removendo e substituindo tampas em um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX

Saiba como remover e substituir as tampas para um sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTGe 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) para que seja possível acessar as peças de hardware ou fazer manutenção no sistema.

### Removendo a tampa de acesso de serviço de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX

Para remover a tampa de acesso de serviço, conclua as etapas neste procedimento.

## Procedimento

1. Assegure-se de que você tenha removido ambas as fontes de alimentação do sistema.

Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX para remover e substituir peças internas” na página 95.

(L005)



**CUIDADO:** Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem causar aquecimento quando em curto-circuito com o metal, o que pode resultar em respingos de metal, queimaduras ou ambos. (L005)

2. Na parte traseira do sistema, solte o parafuso da tampa (A) que prenda a tampa ao chassi.

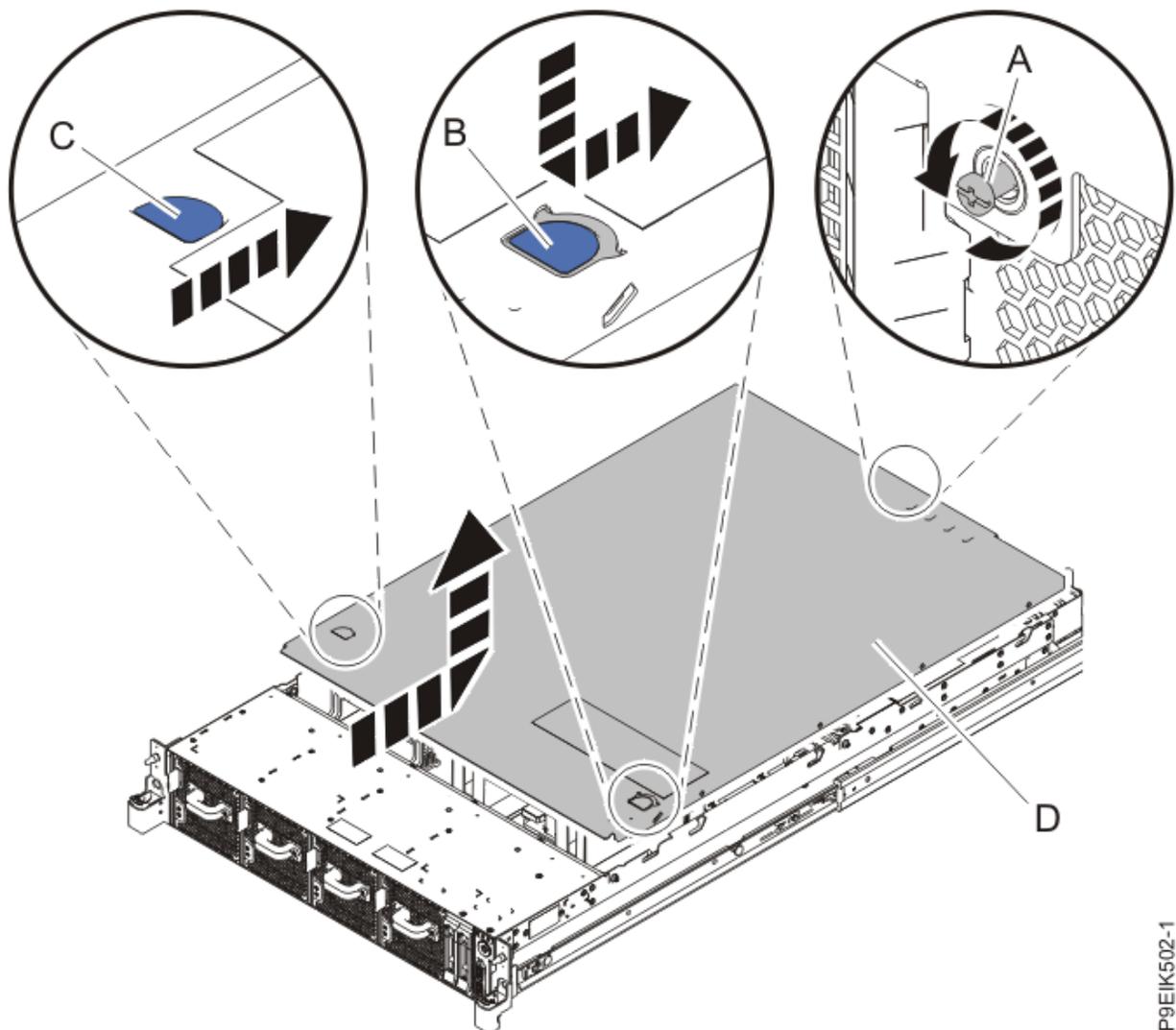


Figura 62. Removendo a Tampa

P9EIK502-1

3. Enquanto pressiona para baixo a trava **(B)** e o ponto de contato **(C)**, deslize a tampa **(D)** em direção à parte traseira da unidade de sistema. Quando a parte frontal da tampa de acesso para serviço desobstruir a borda do quadro superior, erga a tampa para fora da unidade de sistema.



**Atenção:** Para resfriamento e corrente de ar adequados, substitua a tampa antes de ligar o sistema.

### **Instalando a tampa de acesso de serviço em um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX**

Para substituir a tampa de acesso de serviço, conclua as etapas neste procedimento.

#### **Sobre Esta Tarefa**



**Atenção:** Para propósitos de segurança, corrente de ar e desempenho térmico, a tampa de acesso de serviço deve ser instalada e completamente assentada antes de ligar o sistema.

#### **Procedimento**

1. Coloque a tampa **(A)** na unidade de sistema de forma que os pinos de alinhamento na tampa fiquem alinhados com os slots no chassi. Deslize a tampa para a frente do sistema até que a trava de liberação azul **(B)** seja bloqueada no local, como mostrado na [Figura 63 na página 106](#).
2. Prenda o parafuso da tampa **(C)** na parte traseira da tampa.

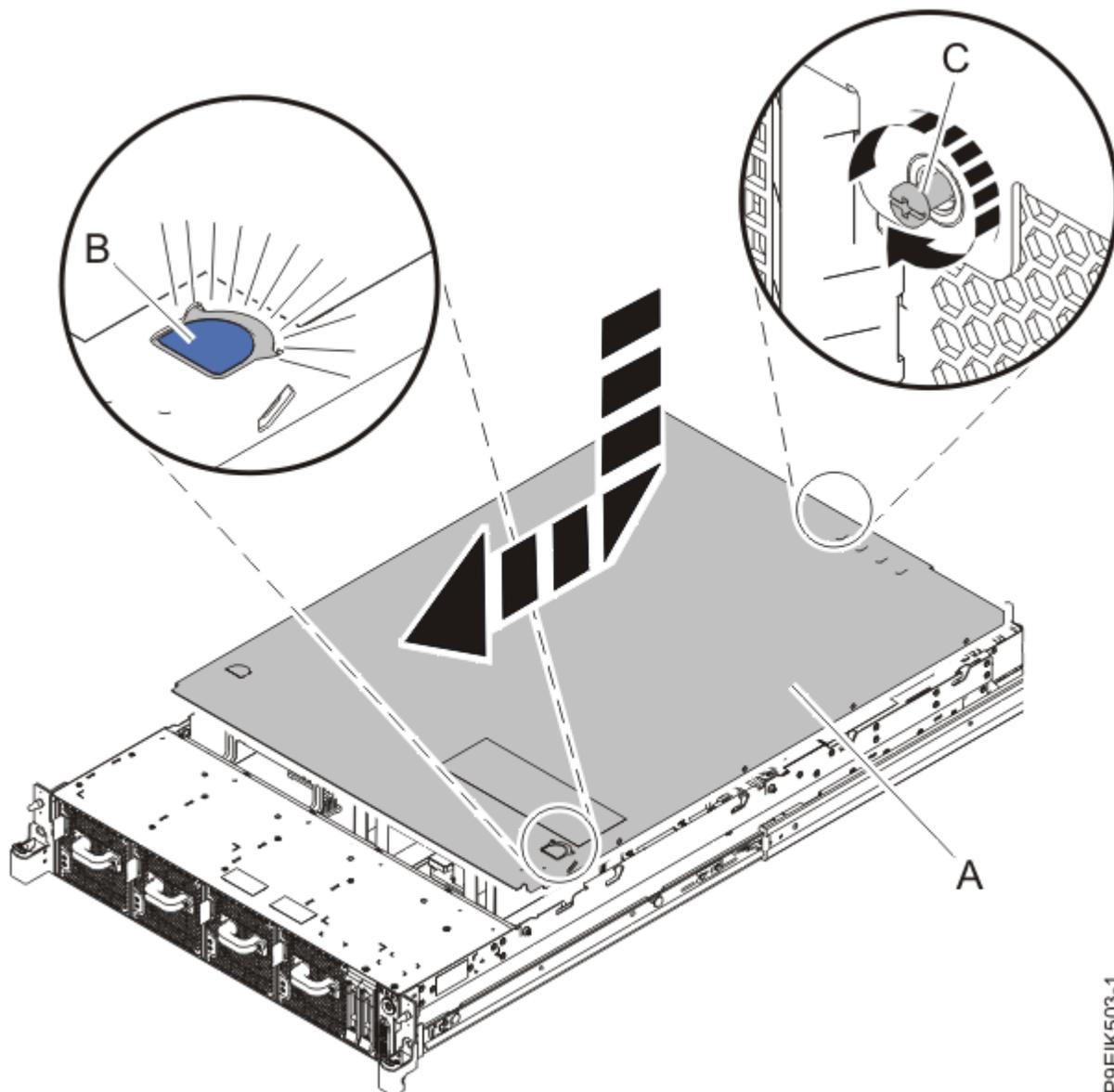


Figura 63. Instalando a Tampa

### Removendo a tampa frontal de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX

Para remover a tampa frontal, conclua as etapas neste procedimento.

#### Procedimento

1. Se necessário, abra a porta frontal do rack.
2. Assegure-se de ter a pulseira de descarga eletrostática (ESD) e que o clipe de descarga eletrostática esteja conectado a uma tomada de chão ou a uma superfície metálica não pintada. Se não, faça isso agora.
3. Se aplicável, remova os parafusos que estão em ambos os lados da tampa para desencaixá-la da unidade de sistema.
4. Retire a tampa do sistema.

### Instalando a tampa frontal em um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX

Para substituir a tampa frontal, conclua as etapas neste procedimento.

## Procedimento

1. Assegure-se de ter a pulseira de descarga eletrostática (ESD) e que o clipe de descarga eletrostática esteja conectado a uma tomada de chão ou a uma superfície metálica não pintada. Se não, faça isso agora.
2. Posicione a tampa na frente da unidade de sistema para que os pinos no sistema correspondam aos orifícios na parte posterior da tampa.
3. Pressione a tampa na unidade de sistema de modo que os pinos se encaixem com os furos e a tampa esteja firmemente assentada no lugar.
4. Se aplicável, recoloque os parafusos em cada lado da tampa para prender o sistema ao rack.
5. Feche a porta frontal do rack.

## Posições de serviço e de operação para o sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX

Saiba como colocar em um sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTGe 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX) na posição de serviço ou de operação.

### Colocando um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX na posição de serviço

Para colocar um sistema na posição de serviço, conclua as etapas neste procedimento.

#### Sobre Esta Tarefa

Selecione o tipo adequado de trilhos para seu sistema:

- [“Trilhos deslizantes” na página 107](#)
- [“Trilhos fixos” na página 108](#)

#### *Trilhos deslizantes*

Use este procedimento quando seu sistema for instalado usando trilhos deslizantes.

#### Antes de Iniciar

##### Avisos:

- Ao colocar o sistema na posição de serviço, deve-se assegurar que todas as placas de estabilidade estejam firmemente instaladas para evitar que o rack tombe. Assegure-se de que apenas uma unidade de sistema esteja na posição de serviço por vez.
- Assegure-se de que os cabos na parte traseira da unidade do sistema não se prendam ou enrosquem quando você puxar a unidade do sistema para frente no rack.
- Quando os trilhos deslizantes estiverem completamente estendidos, as travas de segurança do trilho serão bloqueadas no local. Essa ação impede que o sistema seja puxado muito para fora.

## Procedimento

1. Remova os parafusos em ambos os lados do sistema que fixar o sistema ao rack.
2. Empurre para baixo as travas frontais **(A)** que prendem a unidade de sistema no rack.

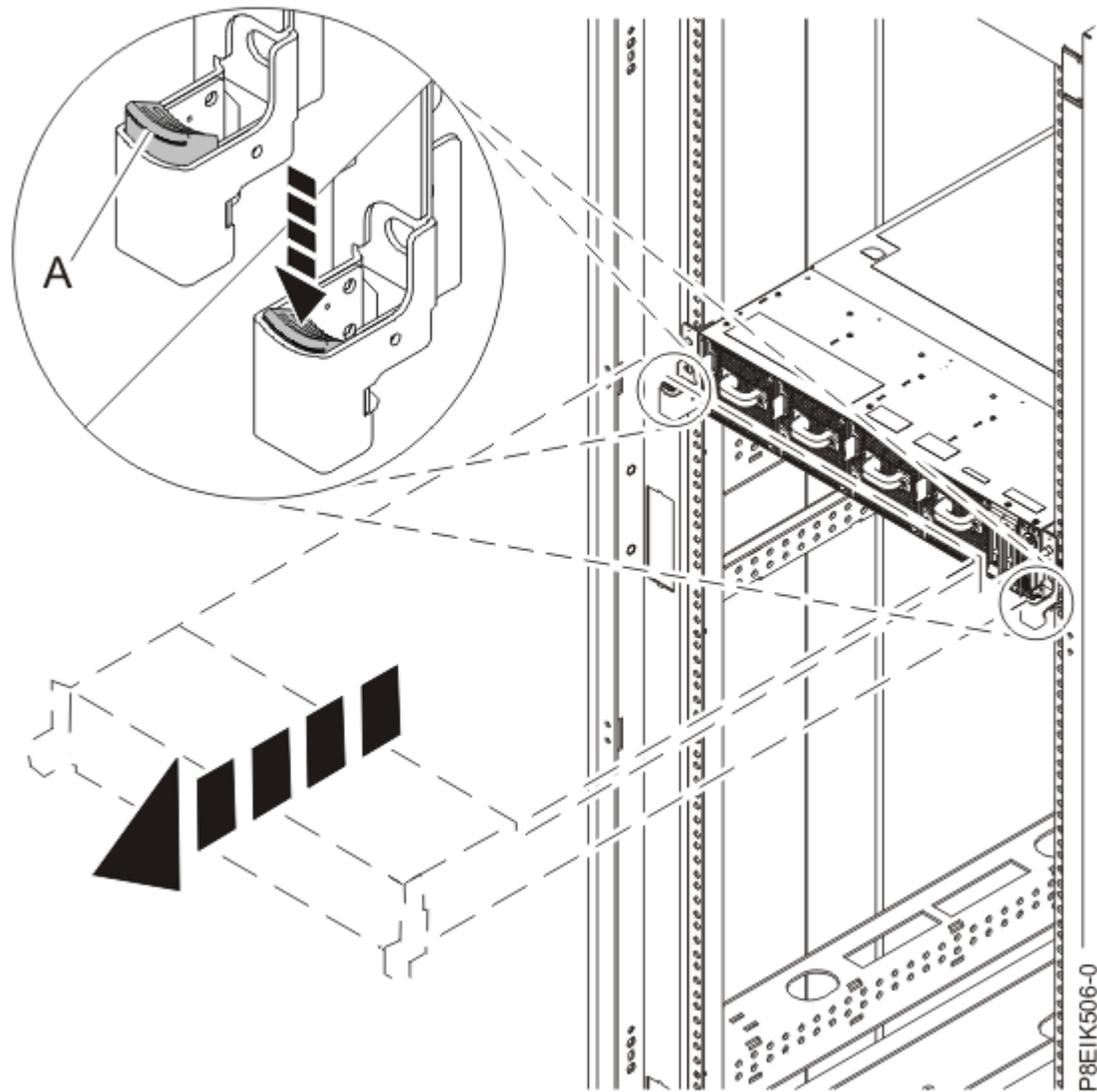


Figura 64. Colocando o sistema na posição de serviço

3. Puxe a unidade de sistema para fora do rack.

#### **Trilhos fixos**

Use este procedimento quando seu sistema for instalado usando trilhos fixos.

#### **Antes de Iniciar**



**CUIDADO:** Este sistema requer duas pessoas para remover o sistema do rack. Não inicie este procedimento a menos que a assistência física esteja disponível para remover o sistema do rack.

**Nota:** Ao colocar o sistema na posição de serviço, deve-se assegurar que todas as placas de estabilidade estejam firmemente instaladas para evitar que o rack tombe. Assegure-se de que somente uma unidade de sistema seja removida por vez.

#### **Procedimento**

1. Etiquete e desconecte os cabos na parte traseira da unidade de sistema.
2. Para um sistema resfriado por água, identifique e desconecte as mangueiras de água no tubo de distribuição. Puxe o acoplamento na sua direção para desconectar as mangueiras de água, como mostrado na [Figura 65 na página 109](#).

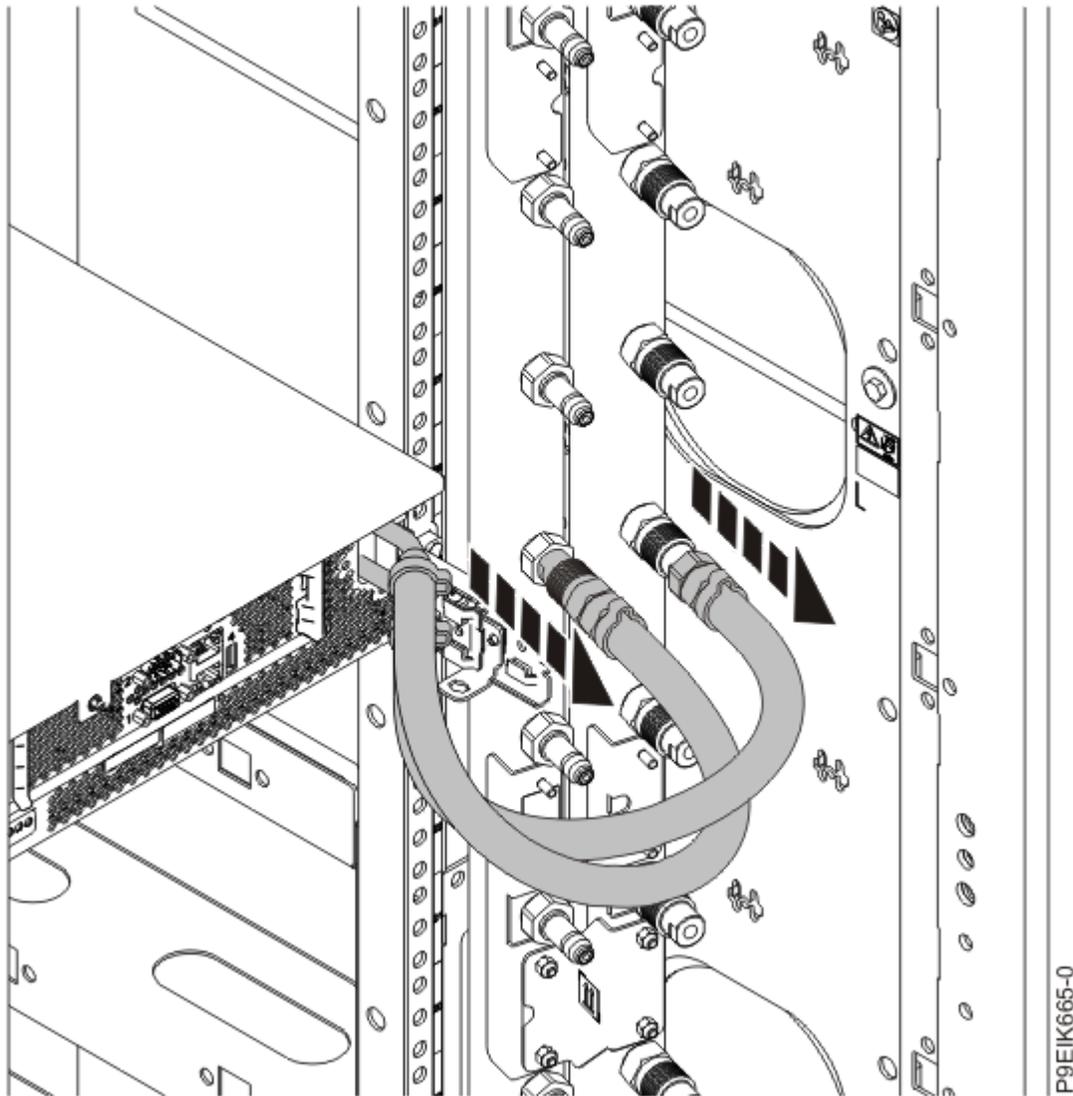


Figura 65. Desconectando as mangueiras de água

3. Remova os parafusos em ambos os lados do sistema que fixar o sistema ao rack.
4. Enquanto uma pessoa está apoiando o peso da frente do sistema, a segunda pessoa se move para a parte traseira do sistema e empurra-o parcialmente para fora do rack.
5. Posicione uma pessoa no lado esquerdo do sistema e outra no lado direito.
6. Incline e levante o sistema dos trilhos.
7. Coloque cuidadosamente o sistema em uma mesa com uma superfície ESD apropriada.

### **Colocando um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX na posição de operação**

Para colocar um sistema na posição de operação, conclua as etapas neste procedimento.

#### **Sobre Esta Tarefa**

Selecione o tipo adequado de trilhos para seu sistema:

- [“Trilhos deslizantes” na página 109](#)
- [“Trilhos fixos” na página 110](#)

#### **Trilhos deslizantes**

Use este procedimento quando seu sistema for instalado usando trilhos deslizantes.



**Nota:** Ao colocar o sistema na posição de operação, deve-se assegurar que todas as placas de estabilidade estejam firmemente instaladas para evitar que o rack tombe. Assegure-se de que somente uma unidade de sistema seja substituída por vez.

### **Procedimento**

1. Posicione uma pessoa no lado esquerdo do sistema e outra no lado direito.
2. Levante o sistema.
3. Incline o sistema na posição sobre os trilhos do rack fixo.
4. Abaixе cuidadosamente o sistema até que a parte traseira do sistema se apoie sobre os trilhos.
5. Enquanto uma pessoa estiver segurando o peso do sistema, a segunda pessoa se move para a frente do sistema e empurre-o completamente para dentro do rack.
6. Usando suas etiquetas, reconecte os cabos na parte traseira da unidade de sistema.
7. Para um sistema resfriado por água, conecte as mangueiras de água na traseira do rack ao tubo de distribuição, conforme mostrado na figura a seguir.

Assegure-se de conectar a mangueira macho ao plugue do tubo de distribuição fêmea e conectar a mangueira fêmea ao plugue do tubo de distribuição macho.



**Atenção:** Antes de ligar o sistema, assegure-se de que a água de resfriamento esteja circulando pelo sistema.

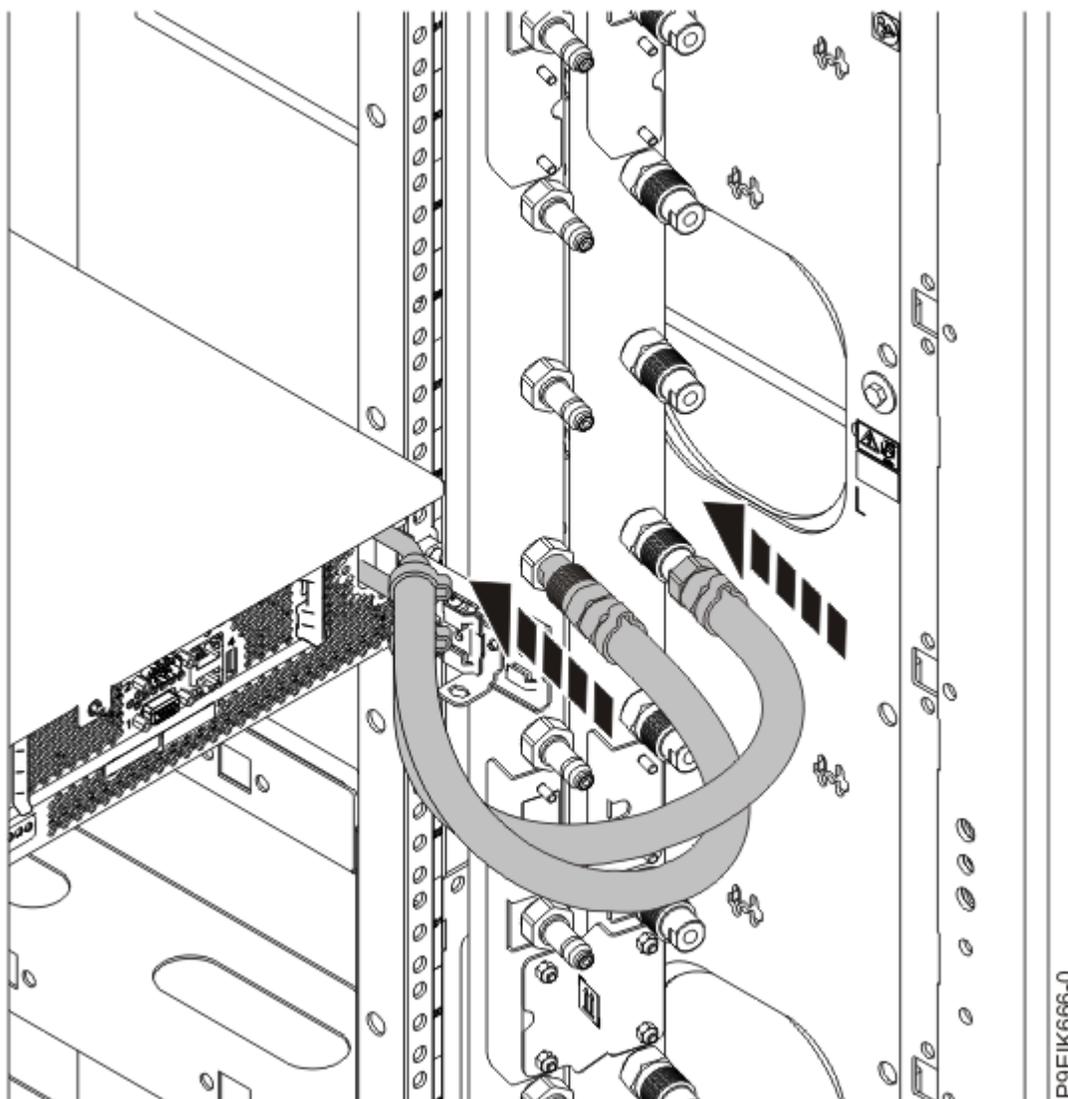


Figura 67. Conectando as mangueiras de água

8. Substitua os parafusos em ambos os lados do sistema que prendem o sistema ao rack.

## Removendo e substituindo cabos de energia no sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX

Localize informações sobre a remoção e a substituição de cabos de energia em um sistema IBM Power System AC922 (8335-GTC, 8335-GTGe 8335-GTH) ou IBM Power System AC922 (8335-GTW e 8335-GTX).

### Desconectando cabos de energia de um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX

Para desconectar um cabo de energia, conclua as etapas neste procedimento.

#### Procedimento

1. Abra a porta traseira do rack na unidade de sistema da qual você está fazendo a manutenção.
2. Identifique a unidade de sistema que está recebendo manutenção no rack.
3. Etiquete e desconecte os cabos de energia da alça da fonte de alimentação.

Desprenda a fita de velcro que liga o cabo de energia à alça da fonte de alimentação. Observe como a energia faz o loop; você precisa fazer esse mesmo loop ao reconectar os cabos de energia.

Figura 68 na página 113 e Figura 69 na página 114 mostram como fazer loop dos cabos.

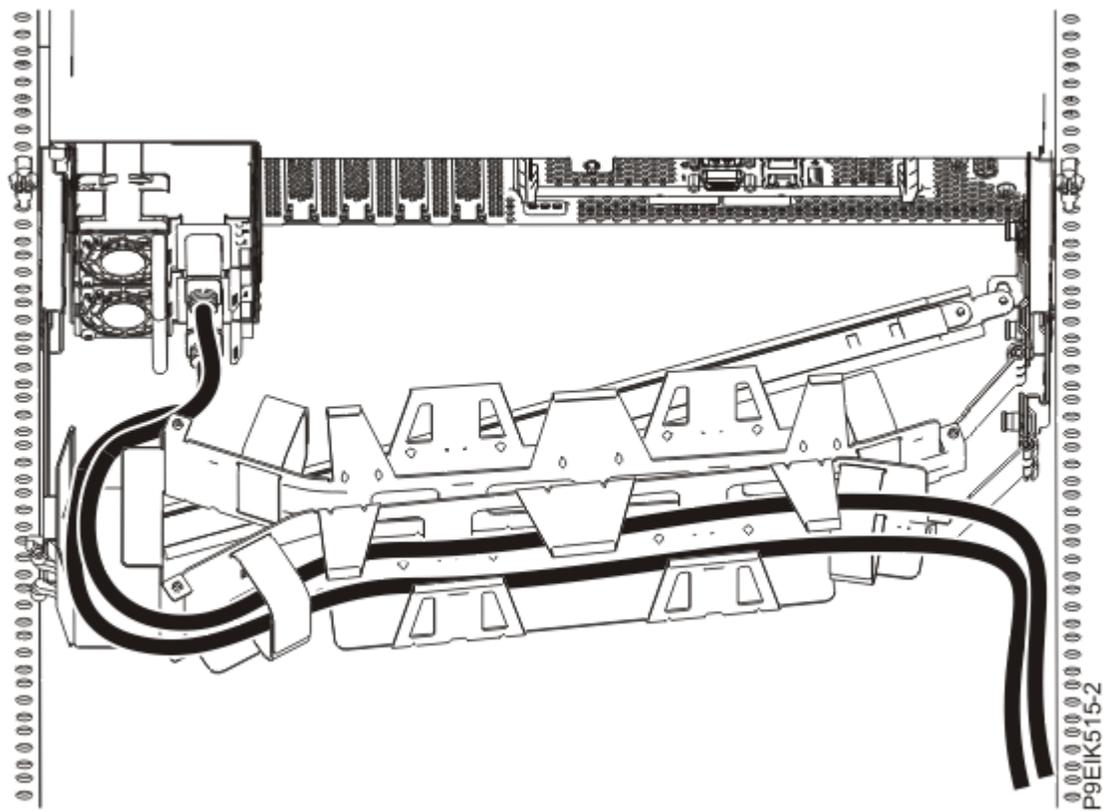
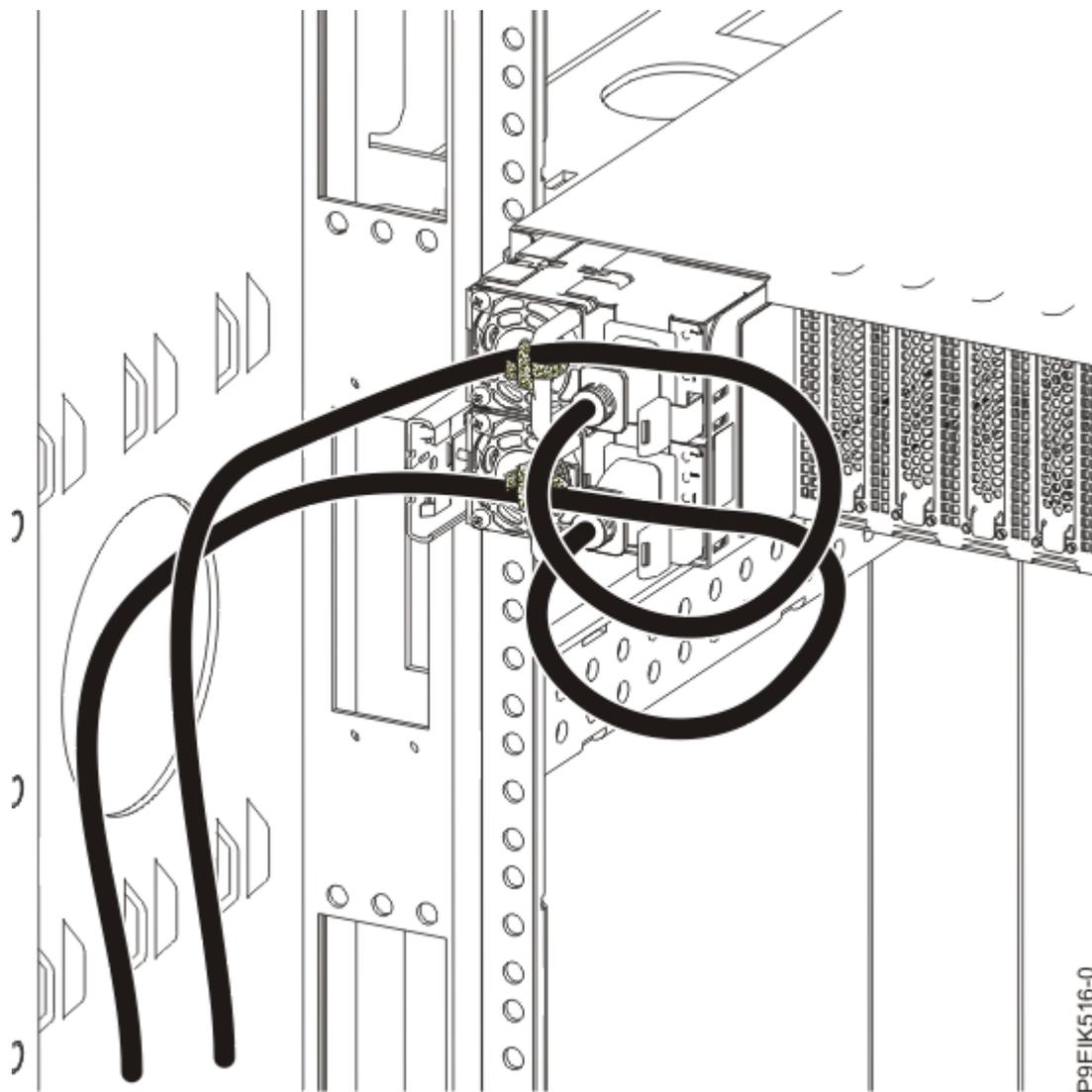


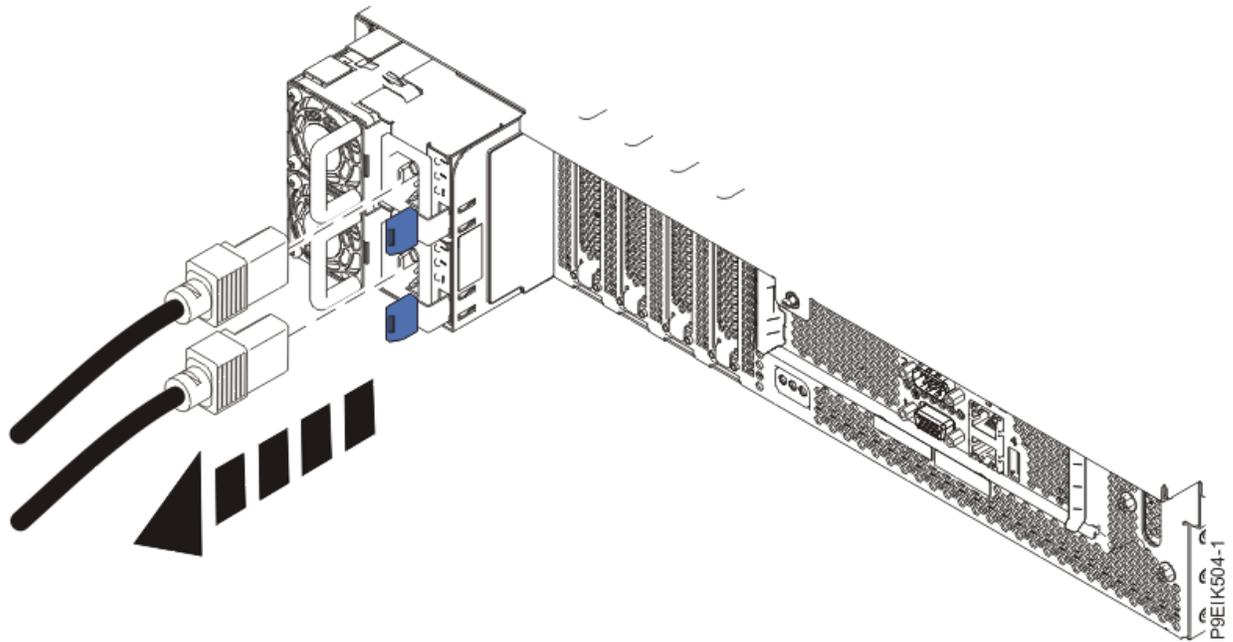
Figura 68. Roteando o loop do cabo de energia no suporte para organização de cabos



*Figura 69. Loop do cabo de energia com roteamento da parede lateral*

4. Desconecte os cabos de energia da unidade de sistema, conforme mostrado em [Figura 70](#) na página [115](#).

**Nota:** Esse sistema pode estar equipado com duas ou mais fontes de alimentação. Se os procedimentos de remoção e substituição requerem que a energia esteja desligada, assegure-se de que todas as fontes de alimentação para o sistema estejam desconectadas.



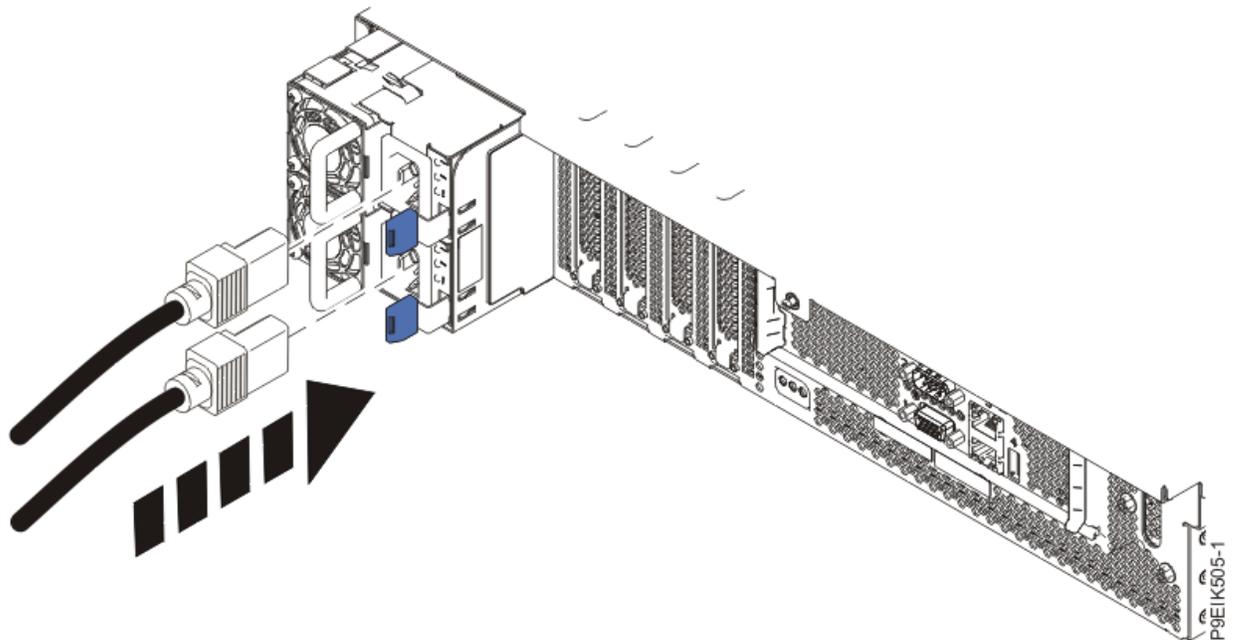
*Figura 70. Removendo os cabos de energia do sistema*

**Conectando cabos de energia a um sistema 8335-GTC, 8335-GTG, 8335-GTH, 8335-GTW, ou 8335-GTX**

Para conectar um cabo de energia, conclua as etapas neste procedimento.

**Procedimento**

1. Abra a porta traseira do rack na unidade de sistema da qual você está fazendo a manutenção.
2. Usando suas etiquetas, reconecte os cabos de energia à unidade de sistema, conforme mostrado na [Figura 71](#) na página 115.



*Figura 71. Conectando os cabos de energia ao sistema*

3. Faça o loop e conecte os cabos de energia na alça da fonte de alimentação.

Observe como a energia é um loop; certifique-se de manter pelo menos 5 cm (2 pol.) loop de diâmetro. Use a fita de velcro para ligar o cabo de energia à alça da fonte de alimentação.

Figura 72 na página 116 e Figura 73 na página 117 mostram como fazer loop dos cabos.

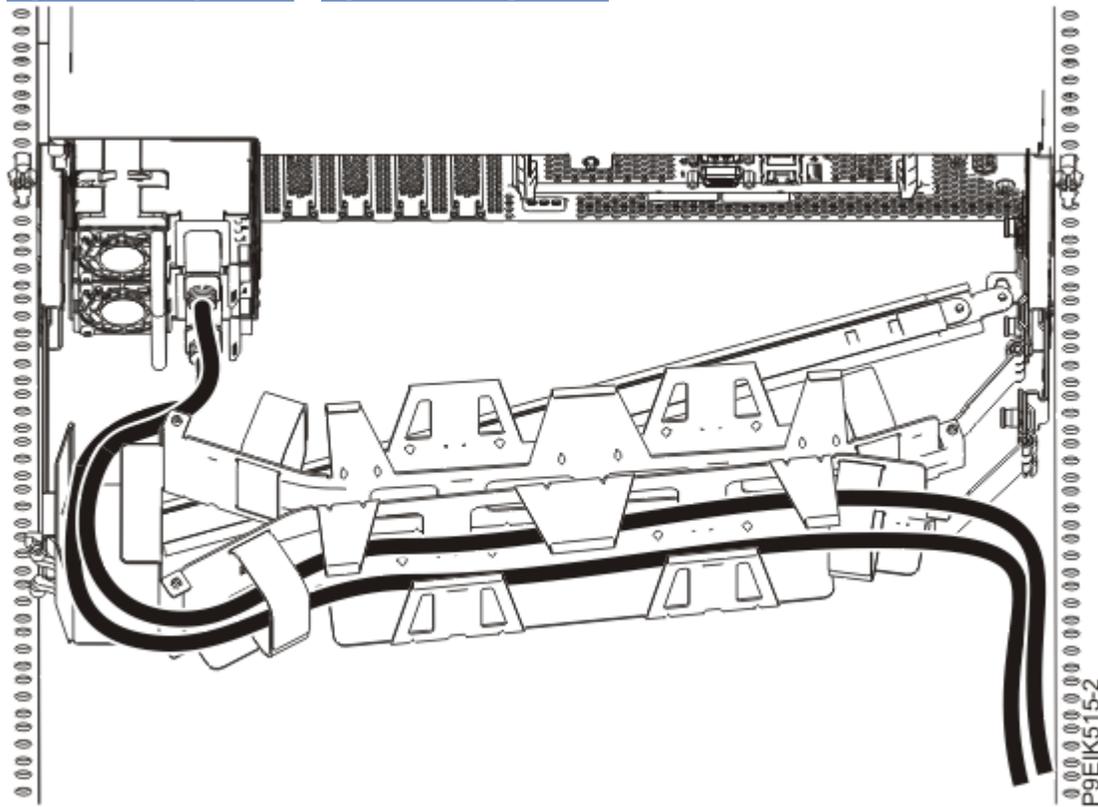
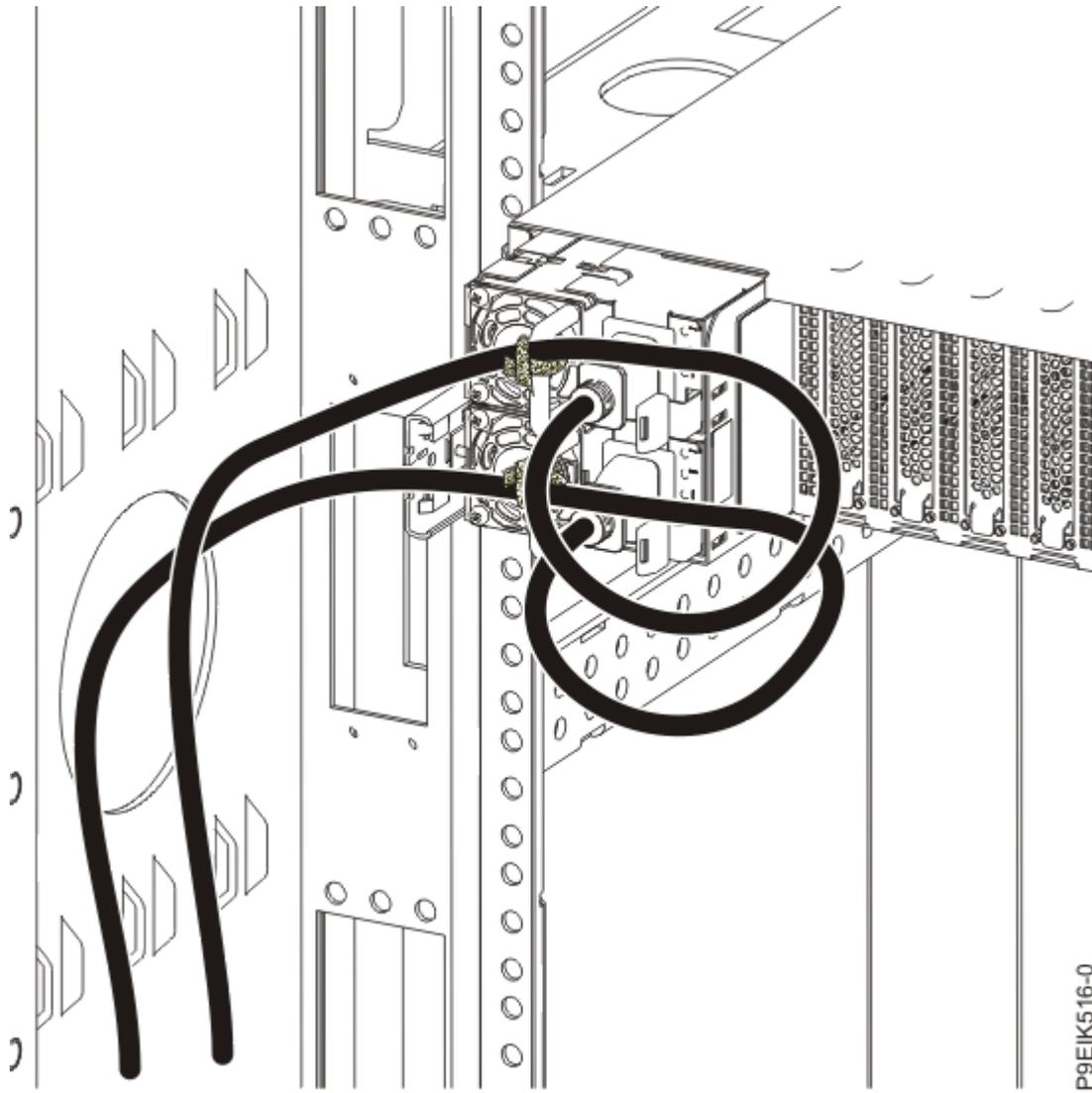


Figura 72. Roteando o loop do cabo de energia no suporte para organização de cabos



*Figura 73. Loop do cabo de energia com roteamento da parede lateral*  
4. Feche a porta do rack na parte traseira do sistema.



---

## Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos descritos neste documento. O fornecimento desta publicação não lhe garante direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil*  
*Av. Pasteur, 138-146*  
*Botafogo*  
*Rio de Janeiro, RJ*  
*CEP 22290-240*

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA" SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Todas as referências nestas informações a websites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode usar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Os exemplos de clientes e dados de desempenho mencionados são apresentados apenas com propósitos ilustrativos. Os resultados de desempenho reais podem variar, dependendo de configurações e condições operacionais específicas.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a alterações ou cancelamento sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Todos os preços IBM mostrados são preços de varejo sugeridos pela IBM, são atuais e estão sujeitos a alteração sem aviso prévio. Os preços do revendedor podem variar.

Estas informações foram projetadas apenas com o propósito de planejamento. As informações aqui contidas estão sujeitas a mudanças antes que os produtos descritos estejam disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos incluem nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos esses nomes são fictícios e qualquer semelhança com pessoas ou empresas reais é mera coincidência.

Se estas informações estiverem sendo exibidas em cópia eletrônica, as fotografias e ilustrações coloridas podem não aparecer.

As ilustrações e especificações contidas aqui não devem ser reproduzidas total ou parcialmente sem a permissão por escrito da IBM.

A IBM preparou essas informações para uso com as máquinas específicas indicadas. A IBM não faz nenhuma representação que esteja de acordo com qualquer outro propósito.

Os sistemas de computador da IBM contêm mecanismos projetados para reduzir a possibilidade de distorção ou perda de dados não detectados. No entanto, esse risco não pode ser eliminado. Os usuários que passam por períodos de inatividades não planejados, falhas de sistema, flutuações ou quedas de energia ou falhas do componente devem verificar a precisão de operações executadas e dados salvos ou transmitidos pelo sistema perto ou no período de inatividade ou falha. Além disso, os usuários devem estabelecer os procedimentos para certificar-se de que há verificação de dados independentes antes de contar com tais dados em operações sensíveis ou críticas. Os usuários devem verificar periodicamente os websites de suporte da IBM para obter informações atualizadas e correções aplicáveis ao sistema e software relacionado.

### **Instrução de Homologação**

Este produto não pode ser certificado em seu país para conexão, por qualquer meio, com as interfaces das redes de telecomunicações públicas. Certificação adicional pode ser requerida por lei antes desse tipo de conexão. Entre em contato com o representante IBM ou o revendedor para qualquer questão.

## **Recursos de acessibilidade para os servidores IBM Power Systems**

---

Os recursos de acessibilidade ajudam os usuários que têm uma deficiência, tal como mobilidade restrita ou visão limitada, a usar o conteúdo da tecnologia da informação com sucesso.

### **Visão geral**

Os servidores IBM Power Systems incluem os principais recursos de acessibilidade a seguir:

- Operação apenas pelo teclado
- Operações que usam um leitor de tela

Os servidores IBM Power Systems usam o padrão W3C mais recente, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), para assegurar a conformidade com [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) ([www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards)) e [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)). Para aproveitar os recursos de acessibilidade, use a versão mais recente do seu leitor de tela e o navegador da web mais recente que é suportado pelos servidores IBM Power Systems.

A documentação do produto on-line dos servidores IBM Power Systems no IBM Knowledge Center está ativada para acessibilidade. Os recursos de acessibilidade do IBM Knowledge Center estão descritos na [seção de Acessibilidade da Ajuda do IBM Knowledge Center](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc\\_help.html#accessibility](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility)).

### **Navegação pelo teclado**

Este produto usa teclas de navegação padrão.

## Informações da interface

As interfaces com o usuário dos servidores IBM Power Systems não possuem conteúdo que pisca de 2 a 55 vezes por segundo.

A interface com o usuário da web dos servidores IBM Power Systems conta com folhas de estilo em cascata para renderizar o conteúdo corretamente e para fornecer uma experiência utilizável. O aplicativo fornece uma maneira equivalente para os usuários com baixa visão para usar as configurações de exibição do sistema, incluindo o modo de alto contraste. É possível controlar o tamanho da fonte usando as configurações do dispositivo ou navegador da web.

A interface com o usuário da web dos servidores IBM Power Systems inclui referências de navegação WAI-ARIA que podem ser usadas para navegar rapidamente para as áreas funcionais no aplicativo.

## Software do fornecedor

Os servidores IBM Power Systems incluem determinado software de fornecedor que não é coberto pelo contrato de licença IBM. IBM não faz declarações sobre os recursos de acessibilidade destes produtos. Entre em contato com o fornecedor para obter as informações de acessibilidade sobre seus produtos.

## Informações relacionadas de acessibilidade

Além dos websites de help desk e suporte padrão da IBM, a IBM tem um serviço de telefone TTY para uso por clientes surdos ou deficientes auditivos para acessar os serviços de vendas e suporte:

Serviço de TTY  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(na América do Norte)

Para obter mais informações sobre o compromisso que a IBM tem com a acessibilidade, veja [IBM Accessibility \(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able).

## Considerações sobre política de privacidade

---

Os produtos de Software IBM, incluindo soluções de software como serviço (“Ofertas de Software”) podem usar cookies ou outras tecnologias para coletar informações de uso do produto, ajudar a melhorar a experiência do usuário final, customizar interações com o usuário final ou para outros propósitos. Em muitos casos, nenhuma informação pessoal identificável é coletada pelas Ofertas de Software. Algumas de nossas Ofertas de Software podem ajudar a permitir que você colete informações pessoais identificáveis. Se esta Oferta de Software usar cookies para coletar informações pessoais identificáveis, informações específicas sobre o uso de cookies desta oferta serão estabelecidas a seguir.

Esta Oferta de Software não usa cookies ou outras tecnologias para coletar informações pessoais identificáveis.

Se as configurações implementadas para esta Oferta de Software fornecerem a você como cliente a capacidade de coletar informações pessoais identificáveis dos usuários finais por meio de cookies e outras tecnologias, você deverá consultar seu próprio conselho jurídico a respeito de quaisquer leis aplicáveis a esse tipo de coleta de dados, incluindo quaisquer requisitos de aviso e consentimento.

Para obter mais informações sobre o uso de várias tecnologias, incluindo cookies, para esses propósitos, consulte a Política de Privacidade da IBM em <http://www.ibm.com/privacy> e a Declaração de Privacidade Online da IBM em <http://www.ibm.com/privacy/details>, a seção com o título “Cookies, web beacons e outras tecnologias” e a “Declaração de Privacidade de Produtos de Software IBM e Software como Serviço” em <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

## Marcas comerciais

---

IBM, o logotipo IBM e [ibm.com](http://www.ibm.com) são marcas comerciais ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços

podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na web em [Copyright and trademark information](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) em [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Intel, o logotipo Intel, Intel Inside, o logotipo Intel Inside, Intel Centrino, o logotipo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium e Pentium são marcas comerciais ou marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Red Hat, o logotipo Red Hat "Shadow Man" e todas as marcas comerciais e logotipos baseados na Red Hat são marcas comerciais ou marcas registradas da Red Hat, Inc., nos Estados Unidos e em outros países.

## Avisos de Emissão Eletrônica

---

Quando conectar um monitor ao equipamento, você deve usar o cabo do monitor projetado e quaisquer dispositivos de supressão de interferência fornecidos com o monitor.

### Notas de Classe A

As instruções da Classe A a seguir aplicam-se aos servidores IBM que contêm o processador POWER9 e seus recursos, a menos que designado como compatibilidade eletromagnética (EMC) Classe B nas informações do recurso.

#### Declaração da Federal Communications Commission (FCC)

**Nota:** Este equipamento foi testado e aprovado segundo os critérios estabelecidos para dispositivos digitais Classe A, em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. Esses critérios têm a finalidade de assegurar um nível adequado de proteção contra interferências prejudiciais, quando o equipamento estiver funcionando em uma instalação comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia em frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferência prejudicial em comunicações por rádio. A operação deste equipamento em áreas residenciais pode provocar interferência prejudicial, caso em que o usuário deverá tomar as medidas que forem necessárias às suas próprias custas.

Devem ser utilizados cabos e conectores encapados e aterrados adequadamente, a fim de atender aos critérios de emissão estabelecidos pela FCC. A IBM não se responsabiliza por qualquer interferência na recepção de rádio ou televisão provocada pela utilização de cabos e conectores não recomendados ou por alterações ou modificações não-autorizadas efetuadas neste equipamento. Alterações ou modificações não autorizadas podem cancelar a autorização do usuário para operar o equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita a estas duas condições: (1) este dispositivo não pode provocar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive as que possam provocar operação indesejada.

#### Declaração de Conformidade Industrial do Canadá

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

#### Declaração de Conformidade com a Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de proteção do EU Council Directive 2014/30/EU na aproximação das leis dos Estados Membros relativas à compatibilidade eletromagnética. A IBM não pode aceitar a responsabilidade por qualquer falha em satisfazer os requisitos de proteção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo o ajuste de placas opcionais não IBM.

Contato com a Comunidade Europeia:  
IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 800 225 5426  
email: halloibm@de.ibm.com

**Aviso:** Este é um produto de Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferência no rádio e, neste caso, o usuário pode ser solicitado a tomar as medidas apropriadas.

### Declaração de VCCI - Japão

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

O texto a seguir é um resumo da declaração de VCCI japonês na caixa acima:

Este é um produto de Classe A baseado no padrão do VCCI Council. Se este equipamento for usado em um ambiente doméstico, poderá ocorrer interferência de rádio e, neste caso, o usuário poderá ser solicitado a tomar ações corretivas.

### Declaração da Associação das indústrias de eletroeletrônicos e tecnologia da informação do Japão

Esta declaração explica a conformidade com a voltagem do produto JIS C 61000-3-2 do Japão.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Centerの各製品の  
仕様ページ参照

Esta instrução explica a declaração da Associação de indústrias de eletroeletrônicos e tecnologia da informação do Japão (JEITA) para produtos menores ou iguais a 20 A por fase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Esta instrução explica a declaração JEITA para produtos maiores de 20 A, fase única.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

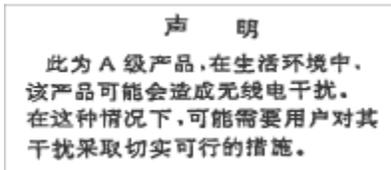
Esta instrução explica a declaração JETA para produtos maiores que 20 A por fase, trifásico.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

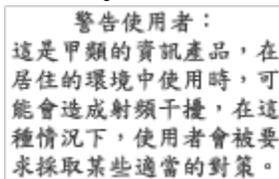
- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

## Declaração de Interferência Eletromagnética (EMI) - República Popular da China



Declaração: este é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico este produto pode causar interferência de rádio e nesse caso o usuário pode precisar executar ações práticas.

## Declaração de Interferência Eletromagnética (EMI) - Taiwan



O texto a seguir é um resumo da declaração de EMI de Taiwan acima.

Aviso: Este é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico este produto pode causar interferência de rádio e nesse caso o usuário deverá tomar as medidas adequadas.

### Informações de contato da IBM Taiwan:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## Declaração EMI (Interferência Eletromagnética) - Coreia

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

## Declaração de Conformidade da Alemanha

### Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 / EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

### Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

**Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 (0) 800 225 5426  
e-mail: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.**

**Declaração EMI (Electromagnetic Interference) - Rússia**

**ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.  
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры**

**Avisos da Classe B**

As seguintes declarações da Classe B se aplicam aos recursos designados como Electromagnetic Compatibility (EMC) Classe B nas informações sobre instalação do recurso.

**Declaração da Federal Communications Commission (FCC)**

Este equipamento foi testado e considerado compatível com os limites para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a Parte 15 das Normas da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial em uma instalação residencial.

Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferências prejudiciais à comunicação por rádio. Entretanto, não existe nenhuma garantia de que essa interferência não ocorrerá em uma instalação específica.

Se esse equipamento realmente provocar interferência prejudicial na recepção de rádio ou televisão, que pode ser determinada ligando e desligando o equipamento, o usuário será encorajado a tentar corrigir a interferência por meio de uma ou mais das medidas a seguir:

- Reoriente ou relocalize a antena receptora.
- Aumente a separação entre o equipamento e o receptor.
- Conecte o equipamento em uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.

- Consulte um revendedor autorizado IBM ou um representante de serviço para obter ajuda.

Devem ser utilizados cabos e conectores encapados e aterrados adequadamente, a fim de atender aos critérios de emissão estabelecidos pela FCC. Cabos e conectores adequados estão disponíveis a partir dos revendedores autorizados IBM. A IBM não se responsabiliza por qualquer interferência em rádio ou televisão causada por mudanças ou modificações desautorizadas neste equipamento. Alterações ou modificações não autorizadas podem cancelar a autorização do usuário para operar esse equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita a estas duas condições: (1) este dispositivo não pode provocar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive as que possam provocar operação indesejada.

#### **Declaração de Conformidade Industrial do Canadá**

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

#### **Declaração de Conformidade com a Comunidade Europeia**

Este produto está em conformidade com os requisitos de proteção do EU Council Directive 2014/30/EU na aproximação das leis dos Estados Membros relativas à compatibilidade eletromagnética. A IBM não pode aceitar a responsabilidade por qualquer falha em satisfazer os requisitos de proteção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo o ajuste de placas opcionais não IBM.

Contato com a Comunidade Europeia:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 800 225 5426  
email: halloibm@de.ibm.com

#### **Declaração de VCCI - Japão**

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

#### **Declaração da Associação das indústrias de eletroeletrônicos e tecnologia da informação do Japão**

Esta declaração explica a conformidade com a voltagem do produto JIS C 61000-3-2 do Japão.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Centerの各製品の  
仕様ページ参照

Esta instrução explica a declaração da Associação de indústrias de eletroeletrônicos e tecnologia da informação do Japão (JEITA) para produtos menores ou iguais a 20 A por fase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Esta instrução explica a declaração JEITA para produtos maiores de 20 A, fase única.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Esta instrução explica a declaração JETA para produtos maiores que 20 A por fase, trifásico.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

**Informações de Contato da IBM Taiwan**

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

**Declaração de Conformidade da Alemanha**

**Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

**Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

**Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504

Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Relations Europe, Abteilung M456

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tel: +49 (0) 800 225 5426

e-mail: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022/ EN 55032 Klasse B.**

## Termos e Condições

---

As permissões para o uso dessas publicações são concedidas sujeitas aos termos e condições a seguir.

**Aplicabilidade:** Estes termos e condições complementam os termos de uso do website da IBM.

**Uso Pessoal:** essas publicações podem ser reproduzidas para uso pessoal, não comercial, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é permitido distribuir, exibir ou fazer trabalhos derivados dessas publicações, ou de qualquer parte delas, sem o consentimento expresso da IBM.

**Uso Comercial:** é permitido reproduzir, distribuir e expor essas publicações exclusivamente dentro de sua empresa, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é permitido fazer trabalhos derivados dessas publicações, nem reproduzi-las, distribuí-las ou exibi-las, integral ou parcialmente, fora do âmbito da empresa, sem o consentimento expresso da IBM.

**Direitos:** Exceto conforme expressamente concedido nesta permissão, nenhuma outra permissão, licença ou direito é concedido, expresso ou implícito, para as publicações ou quaisquer informações, dados, software ou outra propriedade intelectual contida.

A IBM reserva-se o direito de retirar as permissões concedidas neste instrumento sempre que, a seu critério, o uso das publicações for prejudicial a seu interesse ou, conforme determinação da IBM, as instruções anteriores não estejam sendo seguidas adequadamente.

Não é permitido fazer download, exportar ou reexportar estas informações, exceto em total conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentos de exportação dos Estados Unidos.

A IBM NÃO DÁ NENHUMA GARANTIA QUANTO AO CONTEÚDO DESSAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM" E SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO.



