

Power Systems

*Instalando o sistema e ordenado peças  
para o IBM Power System S812LC  
(8348-21C)*

**IBM**



Power Systems

*Instalando o sistema e ordenado peças  
para o IBM Power System S812LC  
(8348-21C)*

**IBM**

**Nota**

Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações em “Avisos de Segurança” na página v, “Avisos” na página 95, o manual *IBM Systems: Avisos de Segurança*, G517-7951, e o *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Esta edição se aplica aos servidores IBM Power Systems que contêm o processador POWER8 e a todos os modelos associados.

© Copyright IBM Corporation 2015, 2017.

# Índice

## Avisos de Segurança . . . . . v

## Instalando e configurando sistemas baseados em processadores POWER8 e recursos do sistema . . . . . 1

Instalando o sistema IBM Power System S812LC (8348-21C) . . . . .	1
Pré-requisitos para instalar o sistema 8348-21C montado em rack. . . . .	1
Concluindo o inventário para seu sistema 8348-21C. . . . .	2
Determinando e marcando o local no rack para o sistema 8348-21C . . . . .	2
Instalando o sistema 8348-21C utilizando trilhos deslizantes . . . . .	4
Anexando trilhos deslizantes ao sistema e ao rack . . . . .	5
Instalando o sistema no rack utilizando os trilhos deslizantes . . . . .	8
Conectando e roteando cabos de energia . . . . .	9
Concluindo a Configuração do Servidor . . . . .	10
Instalando uma unidade de disco no 8348-21C. . . . .	11
Instalando uma unidade frontal no 8348-21C . . . . .	11
Instalando uma unidade traseira no 8348-21C . . . . .	15
Instalando memória no 8348-21C . . . . .	20
Regras de localização para memória no sistema 8348-21C . . . . .	20
Instalando memória no 8348-21C . . . . .	21
Instalando um adaptador PCIe no 8348-21C . . . . .	23
Regras de posicionamento do adaptador PCIe e prioridades de slot para o 8348-21C . . . . .	23
Informações do adaptador do PCIe por tipo de recurso para o 8348-21C . . . . .	26
Adaptador PCIe2 LP de 4 portas de 1 GbE (FC 5260; CCIN 576F) . . . . .	27
Adaptador PCIe3 LP NIC RoCE QSFP+ de 40 GbE com 2 portas (FC EC3A; CCIN 57BD) . . . . .	30
Adaptador RAID SAS/SATA PCIe3 low-profile 12 Gb com 1 GB de cache de gravação protegido (FC EC3S - PMC 81605Z) . . . . .	34
Adaptador RAID SAS/SATA PCIe3 low-profile 6 Gb (FC EC3Y - PMC 71605E) . . . . .	37
Adaptador de acelerador de compactação CAPI (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0) . . . . .	40
Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA (FC EJ12; CCIN 59AB) . . . . .	42
Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA (FC EJ13; CCIN 59AB) . . . . .	45
Adaptador PCIe LP 8 Gb 2 Portas Fibre Channel (FC EL2N; CCIN 577D) . . . . .	47
Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z; CCIN 2CC4). . . . .	51

Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb +1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3) . . . . .	53
Instalando os adaptadores PCIe no 8348-21C . . . . .	57
Procedimentos comuns para manutenção ou instalação de recursos no 8348-21C . . . . .	64
Antes de Iniciar . . . . .	64
LEDs no sistema 8348-21C . . . . .	67
Identificando o sistema 8348-21C que precisa de manutenção . . . . .	69
Preparando o sistema para remover e substituir peças internas no 8348-21C . . . . .	69
Preparando o sistema para operação depois de remover e substituir peças internas para o 8348-21C . . . . .	72
Iniciando o sistema 8348-21C . . . . .	73
Parando o sistema 8348-21C . . . . .	74
Exibição da GUI de status do sensor de evento . . . . .	74
Desconectando os cabos de energia de um sistema 8348-21C . . . . .	77
Conectando os cabos de energia a um sistema 8348-21C . . . . .	77
Colocando um sistema 8348-21C na posição de serviço . . . . .	78
Colocando um sistema 8348-21C na posição operacional . . . . .	79
Removendo a tampa de acesso de serviço de um sistema 8348-21C . . . . .	80
Instalando a tampa de acesso de serviço em um sistema 8348-21C . . . . .	81
Removendo a placa defletora do processador de um sistema 8348-21C . . . . .	82
Substituindo a placa defletora do processador em um sistema 8348-21C . . . . .	83

## Procedimentos adicionais . . . . . 85

Removendo uma fonte de alimentação do 8348-21C	85
Substituindo uma fonte de alimentação no 8348-21C	86
Removendo uma unidade frontal no 8348-21C. . . . .	87
Substituindo uma unidade frontal no 8348-21C . . . . .	90
Obtendo correções de firmware para adaptadores de entrada/saída do fornecedor usando o website do fornecedor. . . . .	93

## Avisos . . . . . 95

Recursos de acessibilidade para os servidores IBM Power Systems . . . . .	96
Considerações sobre a política de privacidade. . . . .	97
Marcas Registradas . . . . .	98
Avisos sobre Emissão Eletrônica . . . . .	98
Notas de Classe A . . . . .	98
Avisos da Classe B . . . . .	102
Termos e Condições . . . . .	106



---

## Avisos de Segurança

Os avisos de segurança podem ser impressos em todo este guia:

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

## Informações de Segurança Mundial do Comércio

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 informações de segurança será incluída no pacote de publicações (por exemplo, na documentação impressa, no DVD ou como parte do produto) enviado com o produto. A documentação contém as informações de segurança em seu idioma nacional com referências ao original no inglês americano. Antes de usar uma publicação em inglês americano para instalar, operar ou prestar manutenção a este produto, é necessário primeiro se familiarizar com a documentação de informações relacionadas à segurança. Deve-se também consultar a documentação com informações de segurança sempre que você não entender claramente quaisquer informações de segurança nas publicações em inglês americano.

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 de 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:

- Se mal utilizado, pode resultar em acidentes pessoais ou em danos ao equipamento.
- Sempre abaixe os preenchimentos de nivelamento no gabinete do rack.
- Sempre instale os suportes estabilizadores no gabinete do rack.
- 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 usando 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 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 estabilizadores do rack não estiverem conectados ao rack. Não puxe mais do que uma gaveta ao mesmo tempo. O rack poderá ficar instável se você puxar mais de uma gaveta por 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.

## 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:
  - Abaixe os quatro calços de nivelamento.
  - Instale os suportes estabilizadores no gabinete do rack.
  - 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)



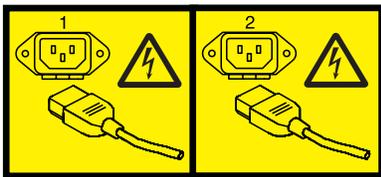
**PERIGO:** Níveis perigosos de voltagem, corrente ou energia estão presentes dentro de qualquer componente que tenha esta etiqueta afixada. Não abra nenhuma tampa ou barreira que contenha esta etiqueta. (L001)

(L002)



**PERIGO:** Os dispositivos montados em rack não devem ser utilizados como prateleira ou área de trabalho. (L002)

(L003)



ou



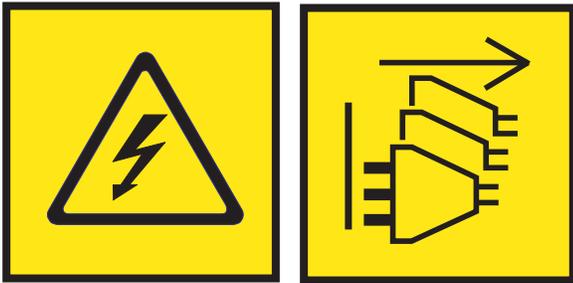
ou



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)



**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 brilhante em uma extremidade e olhar para a outra extremidade de uma fibra ótica desconectada para verificar a continuidade das fibras óticas possam não causar danos aos 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. Note as seguintes informações: radiação a laser quando aberto. Não fite o feixe luminoso, não olhe diretamente com instrumentos óticos e evite a exposição direta a ele. (C030)

**CUIDADO:**

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

*Não:*

- \_\_\_ Jogue ou insira na água
- \_\_\_ Deixe aquecer acima de 100°C (212°F)
- \_\_\_ Faça reparos nem desmonte

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 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 carregue no canto a opção de acessório elevatório de inclinação da plataforma. Prenda a opção de inclinação elevatória da plataforma na prateleira principal em todos os quatro (4x) locais somente com 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 a opção de inclinação elevatória nivelada o tempo todo, exceto para ajuste secundário final 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 suporte escada na LIFT TOOL.
- 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. (C048)

## **Informações sobre energia e cabeamento do Network Equipment-Building System (NEBS) GR-1089-CORE**

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

O equipamento é adequado para instalação em:

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

As portas internas deste equipamento são adequadas para conexão com fiação ou cabeamento interno ou não exposto somente. 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 uso como interfaces internas somente (portas Tipo 2 ou Tipo 4 conforme descrição no GR-1089-CORE) e exigem isolamento do cabeamento OSP exposto. A inclusão de protetores primários não é proteção suficiente para conectar essas interfaces mediante o uso de metal à fiação OSP.

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

O sistema de energia AC não exige o uso de um dispositivo SPD (proteção contra picos de energia) externo.

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

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

---

## Instalando e configurando sistemas baseados em processadores POWER8 e recursos do sistema

Use estas informações para instalar e configurar sistemas baseados em processador POWER8 e para instalar 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, veja o website de Pré-requisito IBM ([http://www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)). Se o software necessário não estiver instalado, acesse o website Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>) para fazer download dele e, em seguida, instale-o antes de continuar.

Instalar esses 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. Consulte o International Information Bulletin for Customers – Installation of IBM Machines (Publicação número: SC27-6601-00) que está disponível a partir do IBM Publications Center (<http://www-05.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss>). Este boletim fornece uma lista de atividades chave de instalação de sistemas IBM e uma lista de atividades que podem ser faturáveis.

---

### Instalando o sistema IBM Power System S812LC (8348-21C)

Aprenda como instalar, cabear e configurar o sistema.

#### Pré-requisitos para instalar o sistema 8348-21C montado em rack

Use as informações para entender os pré-requisitos que são necessários para instalar o sistema.

#### Sobre Esta Tarefa

Pode ser necessário ler os documentos a seguir antes de instalar o servidor:

- A versão mais recente deste documento é mantida on-line, consulte Instalando o IBM Power System8348-21C ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eic/p8eic\\_installsys\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eic/p8eic_installsys_kickoff.htm)).
- Para planejar a instalação do servidor, consulte Planejando o sistema([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had\\_8xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had_8xx_kickoff.htm)).

#### Procedimento

Assegure-se de que tenha os seguintes itens antes de iniciar sua instalação:

- Chave de fenda Phillips
- Chave de fenda de cabeça plana
- Estilete
- Pulseira de descarga eletrostática (ESD)
- Rack com duas unidades EIA (Electronic Industries Association) (2U) de espaço

**Nota:** Se você não tiver um rack que esteja instalado, instale o rack. Para obter instruções, veja Racks e recursos do rack ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/p8hbf\\_8xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/p8hbf_8xx_kickoff.htm)).

## Concluindo o inventário para seu sistema 8348-21C

Use estas informações para concluir o inventário para seu sistema.

### Procedimento

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

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

Se você tiver peças incorretas, faltando ou danificadas, consulte 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.

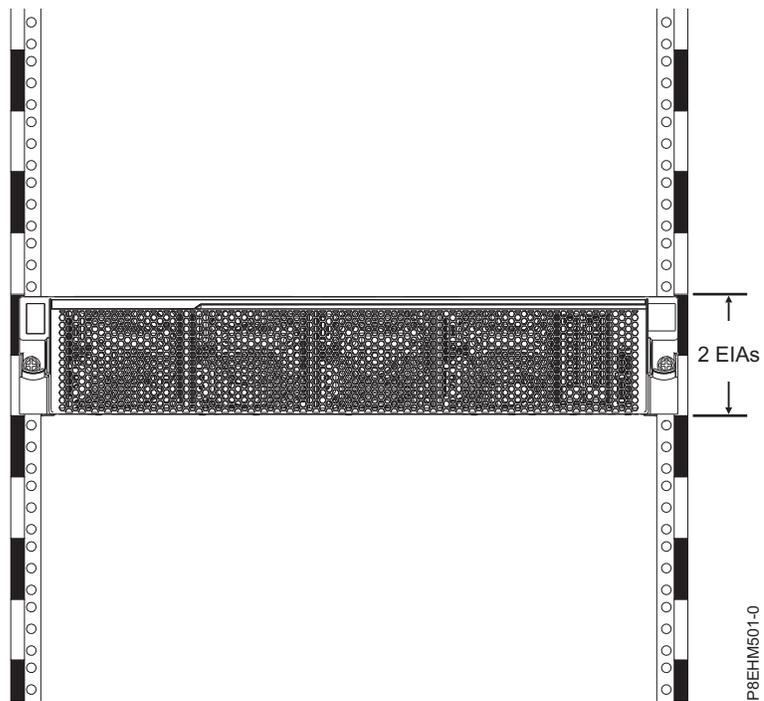
## Determinando e marcando o local no rack para o sistema 8348-21C

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

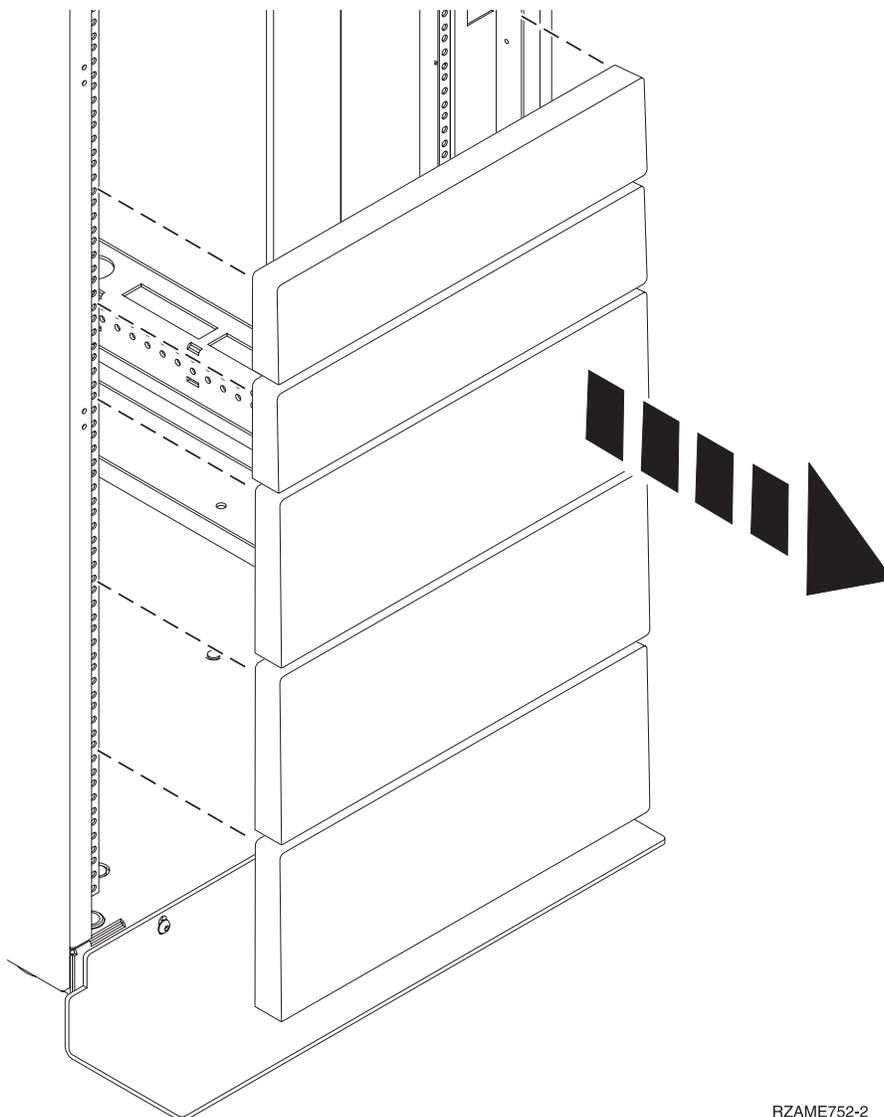
### Procedimento

1. Leia Avisos de segurança do rack(<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/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 na parte inferior do rack primeiro.
  - Registre os locais de 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 ao interior do gabinete do rack onde você planeja colocar a unidade, conforme mostrado em Figura 1 na página 4.



RZAME752-2

*Figura 1. Removendo os Painéis de Preenchimento*

4. Determine onde colocar o sistema no rack. Anote o local de EIA.
5. 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.
6. Repita a etapa 5 para os buracos correspondentes localizados no lado esquerdo do rack.
7. Acesse a parte traseira do rack.
8. No lado direito, localize a unidade EIA que corresponde à unidade EIA inferior marcada na parte frontal do rack.
9. Marque a unidade EIA da parte inferior.
10. Marque os orifícios correspondentes no lado esquerdo do rack.

## **Instalando o sistema 8348-21C utilizando trilhos deslizantes**

Se você tiver adquirido o sistema com a opção de trilho deslizante, leia esta seção para instalar o sistema no rack utilizando trilhos deslizantes.

## Anexando trilhos deslizantes ao sistema e ao rack

Conecte os trilhos deslizantes ao sistema e, em seguida, ao rack.

### Sobre Esta Tarefa

**Atenção:** Para evitar falha dos trilhos e potencial dano a si mesmo e à unidade, certifique-se de que você tenha os trilhos e encaixes corretos para seu rack. Se o rack tiver orifícios do flange de suporte quadrados ou orifícios do flange de suporte rosqueados, assegure-se de que os trilhos e os encaixes correspondam aos orifícios do flange de suporte que são usados no rack. Não instale hardware incompatível usando arruelas ou espaçadores. Se você não tiver os trilhos e encaixes corretos para o rack, entre em contato com seu revendedor IBM.

Os trilhos deslizantes chegam totalmente montados. Para instalar os trilhos deslizantes no rack, deve-se desmontar os trilhos deslizantes em quatro partes.

### Procedimento

1. Remova o parafuso do painel traseiro do DASD inferior em ambos os lados para que seja possível fazer a manutenção do painel traseiro em uma data posterior sem remover o sistema do rack.

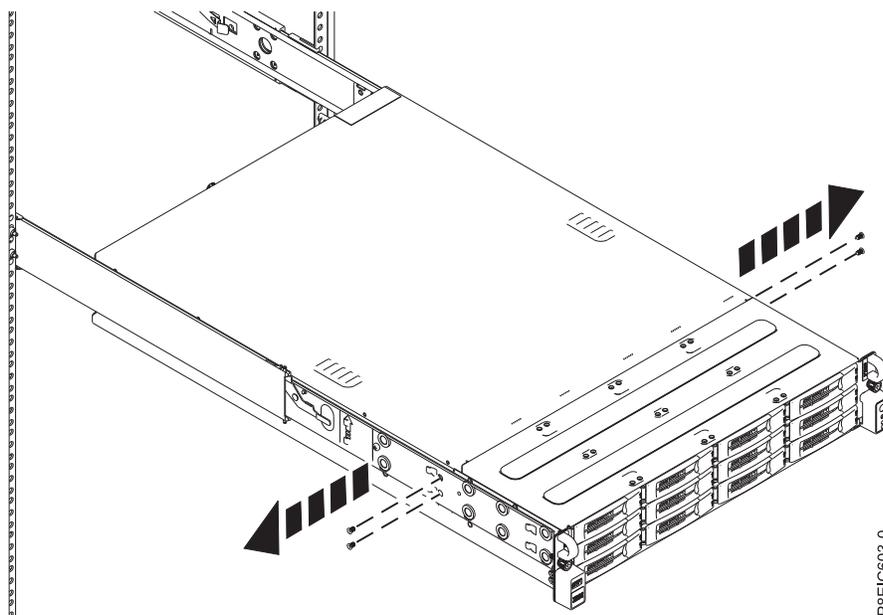


Figura 2. Removendo os parafusos do painel traseiro do DASD

2. Conecte os trilhos deslizantes do chassi do sistema a cada lado do chassi do sistema. Na parte traseira do chassi do sistema, alinhe as guias no chassi do sistema **(B)** com os slots no trilho deslizante **(A)**. Empurre o trilho deslizante do chassi para frente para que a trava de fechamento faça um "clique" no lugar.

**Nota:** Os trilhos do sistema são marcados com um **L** para designar o trilho esquerdo do sistema e um **R** para designar o trilho direito do sistema a partir da frente do sistema.

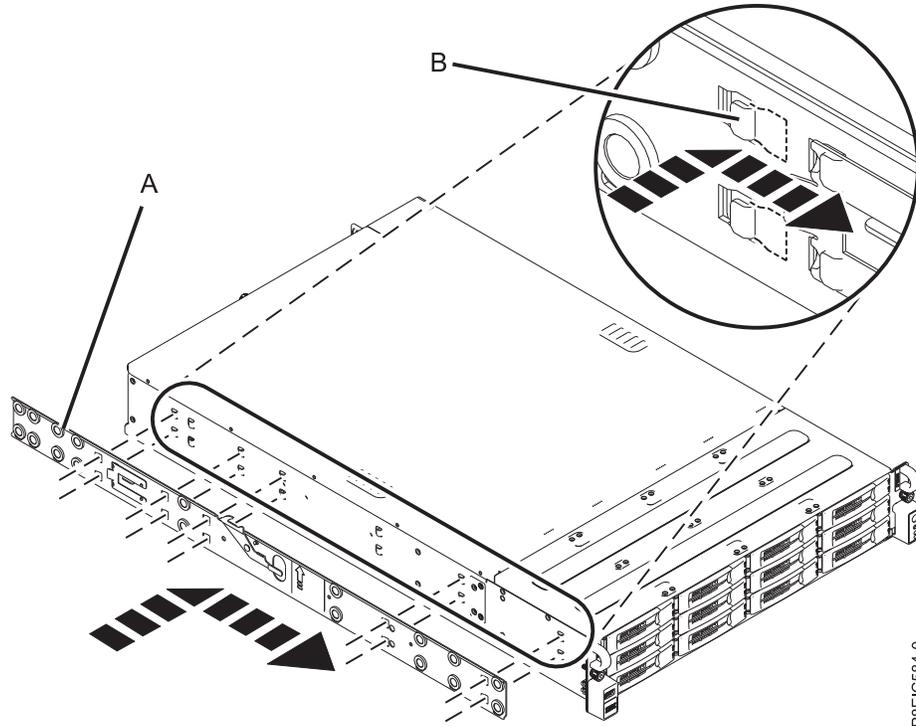


Figura 3. Conectando o trilho deslizante do chassi do sistema esquerdo ao chassi do sistema

3. Instale o parafuso de retenção em cada trilho deslizante do chassi do sistema para fixar mais o trilho deslizante ao chassi do sistema.

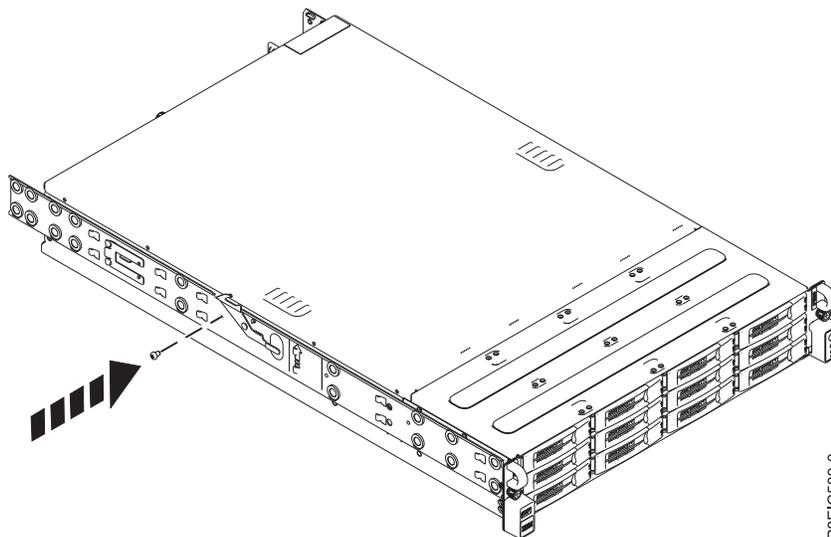


Figura 4. Conectando o parafuso de retenção do trilho do chassi do sistema esquerdo ao chassi do sistema

4. Em seguida, instale os trilhos deslizantes do rack no rack. Cada trilho deslizante do rack é marcado com um **R** (direito) ou um **L** (esquerdo), quando você olha da frente. Selecione o trilho deslizante direito, coloque-o para a frente do rack e localize a unidade EIA selecionada.
5. Na parte frontal do rack, insira os pinos na parte frontal do trilho deslizante **(1)** nos buracos na parte frontal do rack que você anteriormente marcou como **(2)**. Puxe o trilho para frente para que o clique

de mola do trilho (3) trave nos flanges do trilho e faça "clique" no lugar.

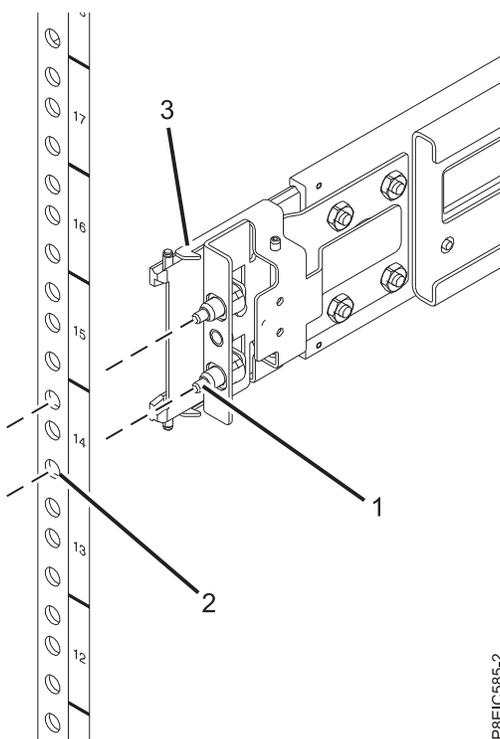


Figura 5. Instalando o trilho deslizante da parte frontal do rack

6. Repita as etapas 3 e 4 para o trilho esquerdo.
7. Mova para a parte traseira do rack. Puxe o trilho deslizante em sua direção para inserir os dois pinos (1) nos buracos do rack (2). Puxe o trilho até que o clipe de mola do trilho (3) se encaixe no lugar. Instale o parafuso (4) para fixar o trilho deslizante ao rack.

P8EIC585-2

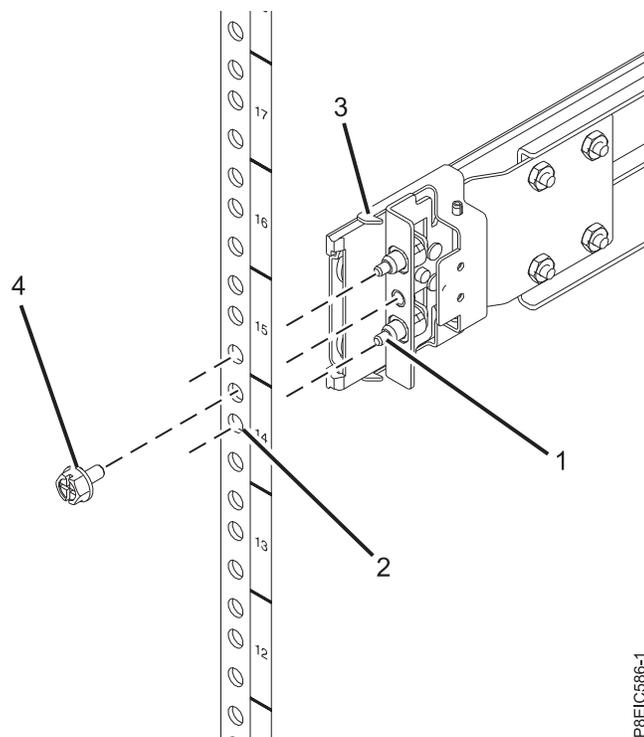


Figura 6. Instalando o trilho deslizante na parte traseira do rack

## Instalando o sistema no rack utilizando os trilhos deslizantes

Aprenda como instalar o sistema no rack usando os trilhos deslizantes.

### Sobre Esta Tarefa

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

### Procedimento

1. Estenda os trilhos deslizantes por completo até que eles se encaixem na posição de serviço **(A)**.
2. Usando duas pessoas, erga o sistema e alinhe os pinos do rolo inferior nos trilhos do chassi com as ranhuras nos trilhos deslizantes do rack em ambos os lados.

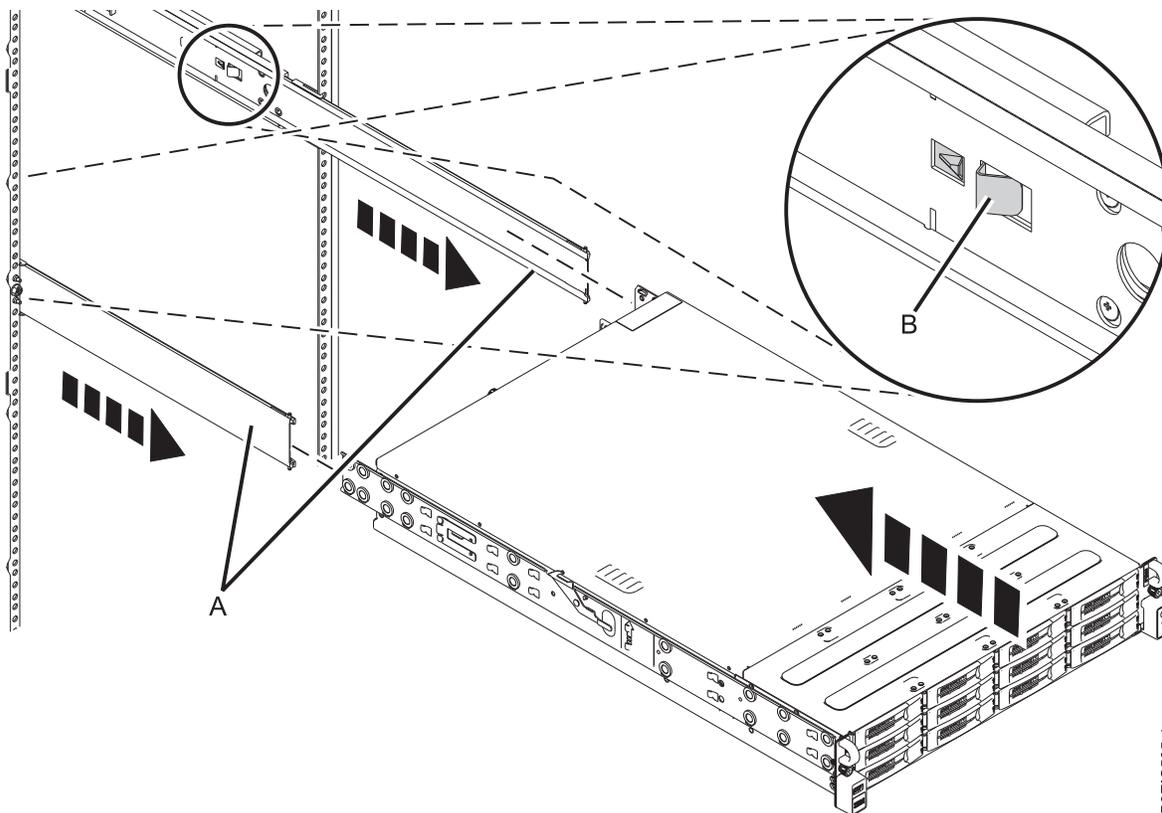


Figura 7. Alinhando os pinos do rolo inferior nos trilhos do chassi com as ranhuras nos trilhos deslizantes do rack

3. Levante simultaneamente as travas em ambos os lados do rack (**B**) que estão marcadas com uma seta verde.
4. Empurre o sistema no rack.
5. Aperte os parafusos em um dos lados do sistema para prendê-lo ao rack.

### Conectando e roteando cabos de energia

Saiba como conectar e rotear cabos de energia no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

#### Sobre Esta Tarefa

**Nota:** A porta Ethernet IPMI transmite 10 e 100 megabits por segundo.

#### Procedimento

1. Para conectar os cabos de energia, conclua as etapas a seguir:
  - a. Conecte os cabos de energia às fontes de alimentação.
  - b. Conecte todos os cabos à parte traseira do servidor.

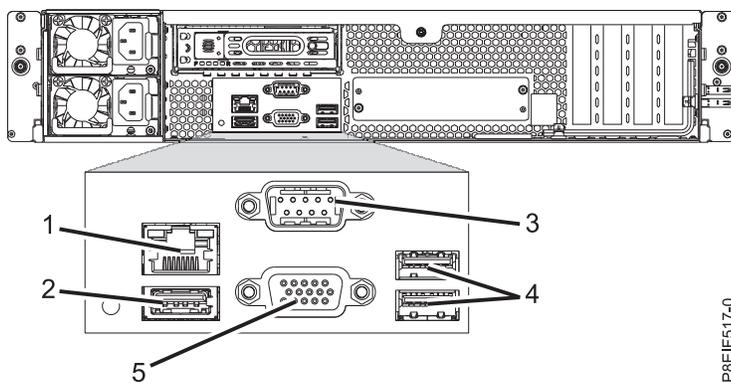


Figura 8. Vista posterior do sistema com portas exibidas

Tabela 1. Portas de entrada e de saída

Identificador	Descrição
1	Ethernet
2	USB 1.1 Baseboard Management Controller (BMC) - não ativado
3	Intelligent Platform Management Interface (IPMI) serial
4	USB 3.0 utilizado para teclado e mouse
5	Video Graphics Array (VGA) utilizado para monitorar. Somente a configuração 1024 x 768 a 60 Hz VGA é suportada. Somente um cabo de até três metros é suportado. O recurso baseado em texto é suportado somente neste momento.

- c. Ligue os cabos de energia do sistema e os cabos de energia de qualquer outro dispositivo conectado à fonte de alimentação de corrente alternada (ac).
2. Continue com "Concluindo a Configuração do Servidor".

## Concluindo a Configuração do Servidor

Saiba como concluir a configuração do servidor.

### Procedimento

1. Conecte o servidor a um terminal VGA e teclado ou um console. Somente a configuração 1024 x 768 a 60 Hz VGA é suportada. Somente um cabo de até três metros é suportado. O recurso baseado em texto é suportado somente neste momento.
2. Acesse Obtendo correções ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ei8/p8ei8\\_fixes\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ei8/p8ei8_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 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 (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabw/liabwkickoff.htm>).

---

## Instalando uma unidade de disco no 8348-21C

Saiba como instalar uma unidade de disco no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Sobre Esta Tarefa

A unidade pode ser uma unidade de disco rígido (HDD) ou uma unidade de estado sólido (SSD).

## Instalando uma unidade frontal no 8348-21C

Saiba como instalar uma unidade frontal no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Sobre Esta Tarefa

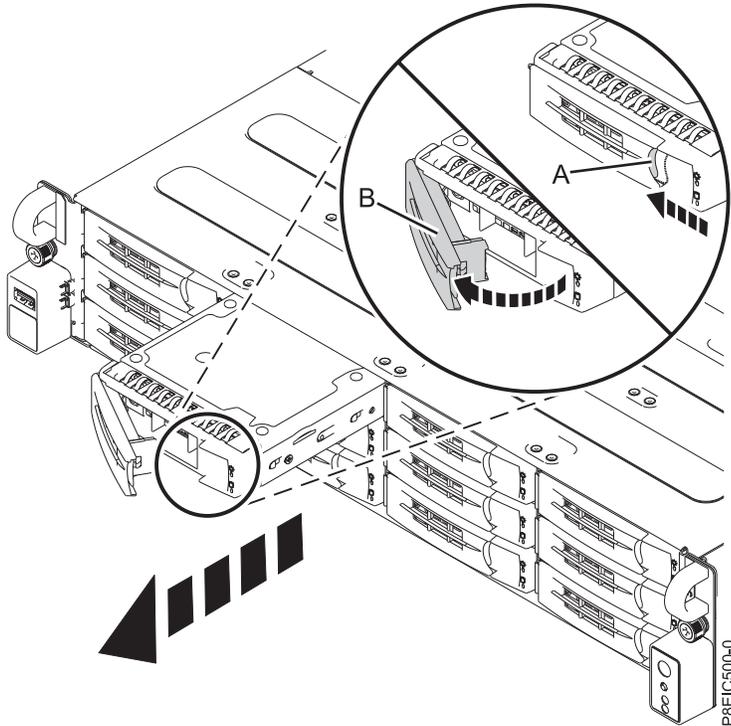
É possível instalar discos frontais com o sistema ligado e em execução.

### Procedimento

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

#### 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.
2. Destrave a alça da bandeja da unidade empurrando a liberação da alça **(A)** na direção mostrada. A alça **(B)** desencaixa em sua direção. Se a alça não encaixar para fora por todo o caminho, a bandeja de unidade não deslizará para fora do sistema, conforme mostrado em Figura 9 na página 12.



*Figura 9. Removendo uma bandeja de unidade frontal*

3. Apoie a parte inferior da bandeja de unidade conforme você a desliza para fora do sistema. Não segure a bandeja de unidade pela alça.
4. Se você estiver instalando mais de uma unidade, remova as bandejas de unidades adicionais.
5. Instalar uma unidade na bandeja. Oriente a unidade de forma que os conectores estejam apontando para a parte traseira da unidade.
  - Uma unidade de 3,5 polegadas preenche a bandeja, conforme mostrado em Figura 10 na página 13. Prenda a unidade às laterais da bandeja com quatro parafusos (2 de cada lado).

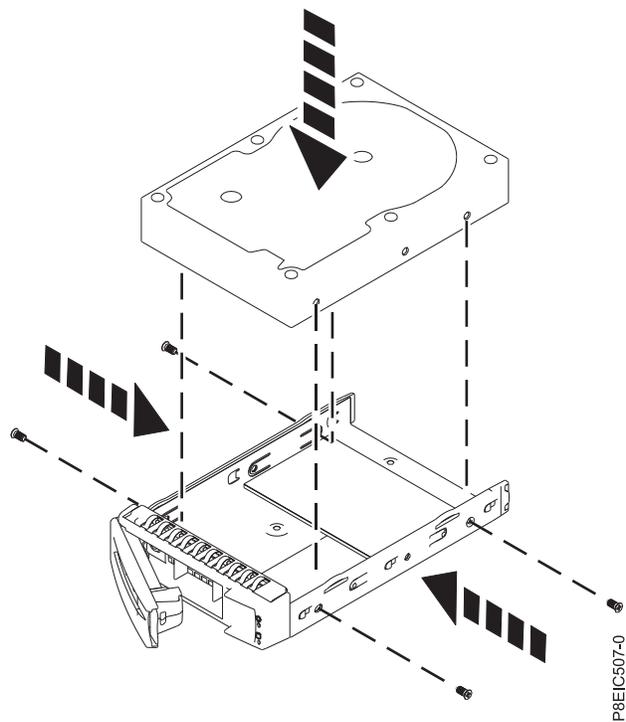


Figura 10. Montando a unidade de 3,5 polegadas na bandeja

- Uma unidade de 2,5 polegadas deve ser posicionada na parte traseira da bandeja. Enquanto você mantém a unidade e a bandeja, vire a bandeja. Prenda a unidade na parte inferior da bandeja com quatro parafusos, conforme mostrado na Figura 11.

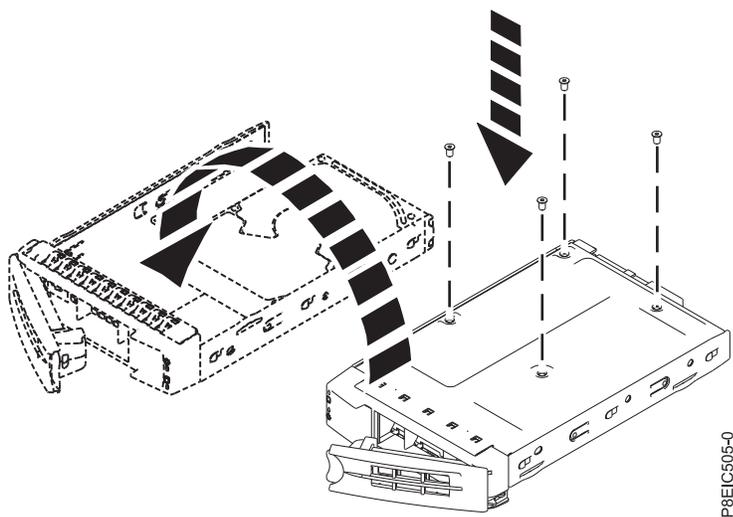


Figura 11. Montando a unidade de 2,5 polegadas na bandeja

6. Segure a bandeja da unidade pela parte inferior à medida que você posiciona a bandeja da unidade. Deslize a bandeja da unidade por todo o caminho até o sistema. Empurre a bandeja de unidade para dentro até que a alça da bandeja de unidade (A) comece a fechar, em seguida, empurre a alça até que ela trave, conforme mostrado em Figura 12 na página 14.

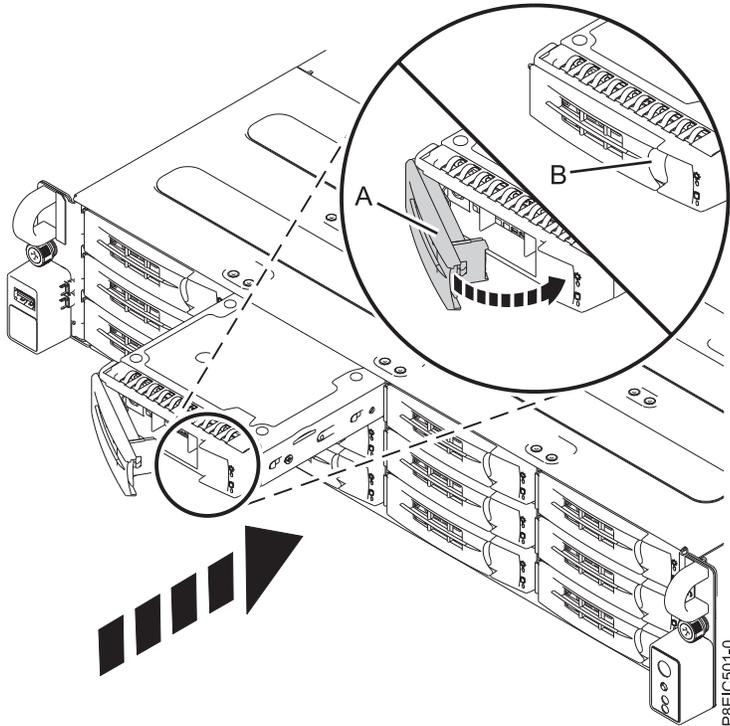


Figura 12. Travando a alça da bandeja de unidade

7. Trave a alça da bandeja da unidade (A) empurrando a alça para dentro até que ela se encaixe no lugar.
8. Configure a unidade instalada ou substituída para seu ambiente.
  - a. Depois de inserir uma nova unidade, deve-se varrer o dispositivo novamente.

- **Sistema operacional Ubuntu Linux:** Para executar o comando **rescan-scsi-bus** no sistema operacional Ubuntu Linux, efetue login no sistema como 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) versão 7.2:** Para executar o comando de nova varredura no sistema operacional RHEL versão 7.2, efetue login no sistema como 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))

- b. Carregue ou restaure os dados a partir de sua mídia de backup. Se uma unidade falhar, consulte Recuperando de uma falha de unidade de disco ([www.adaptec.com/en-us/support/infocenter/release-2015-1/index.jsp?topic=/RAID\\_IUG.xml/Topics/Recovering\\_from\\_a\\_Disk\\_Drive\\_Failure.html](http://www.adaptec.com/en-us/support/infocenter/release-2015-1/index.jsp?topic=/RAID_IUG.xml/Topics/Recovering_from_a_Disk_Drive_Failure.html)).

## Instalando uma unidade traseira no 8348-21C

Saiba como instalar uma unidade traseira no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Procedimento

1. Encerre o sistema para este procedimento. Para obter instruções, consulte “Parando o sistema 8348-21C” na página 74.
2. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

#### 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.
3. Destrave a alça da bandeja da unidade empurrando a liberação da alça (A). A alça então desencaixa em sua direção. Puxe a alça para fora por todo o caminho; se a alça não estiver totalmente aberta, a bandeja de unidade não deslizará para fora do sistema, conforme mostrado na Figura 13.

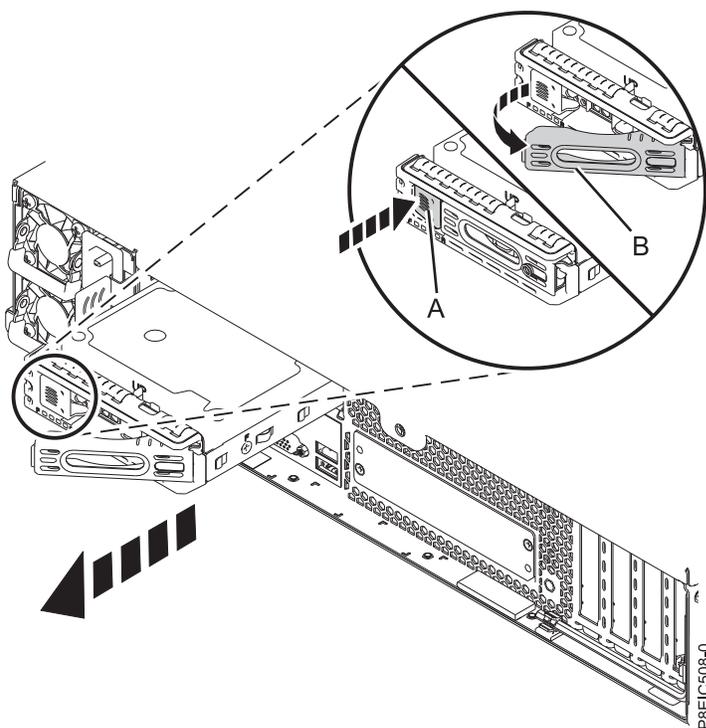


Figura 13. Removendo uma unidade traseira

4. Apoie a parte inferior da bandeja de unidade conforme você a desliza para fora do sistema. Não segure a bandeja de unidade pela alça.
5. Instalar uma unidade na bandeja.
  - Para uma unidade de 3,5 polegadas:

- a. Coloque a unidade na bandeja, em seguida, deslize a unidade para dentro do soquete, conforme mostrado em Figura 14.

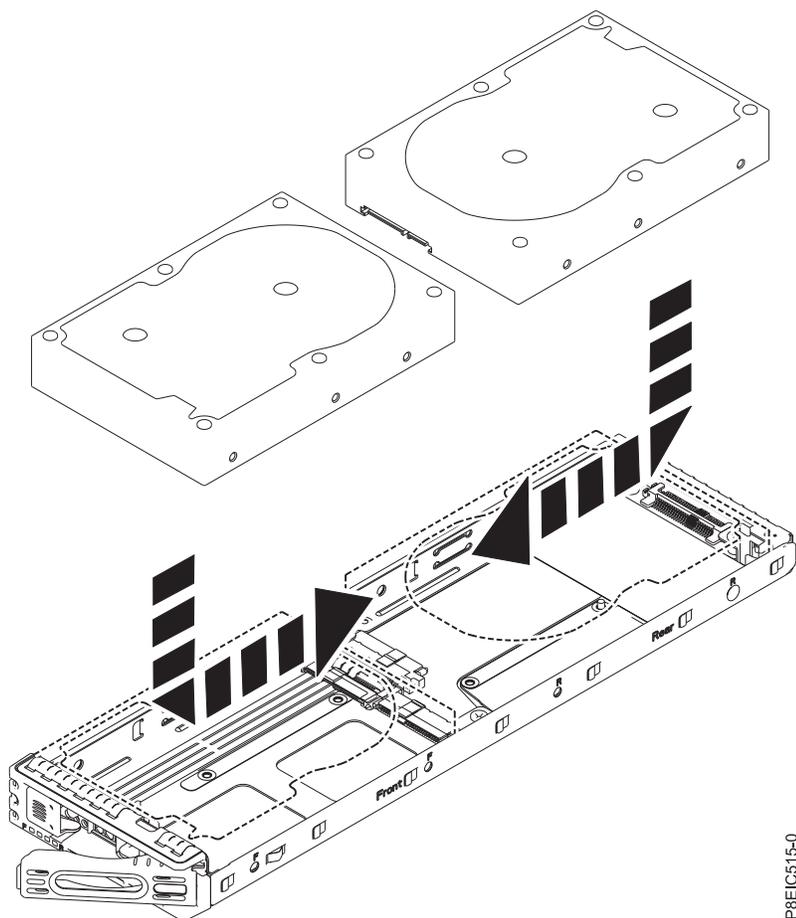


Figura 14. Instalando a unidade de 3,5 polegadas na bandeja

- b. Prenda a unidade às laterais da bandeja, usando quatro parafusos (2 de cada lado), conforme mostrado na Figura 15 na página 17.

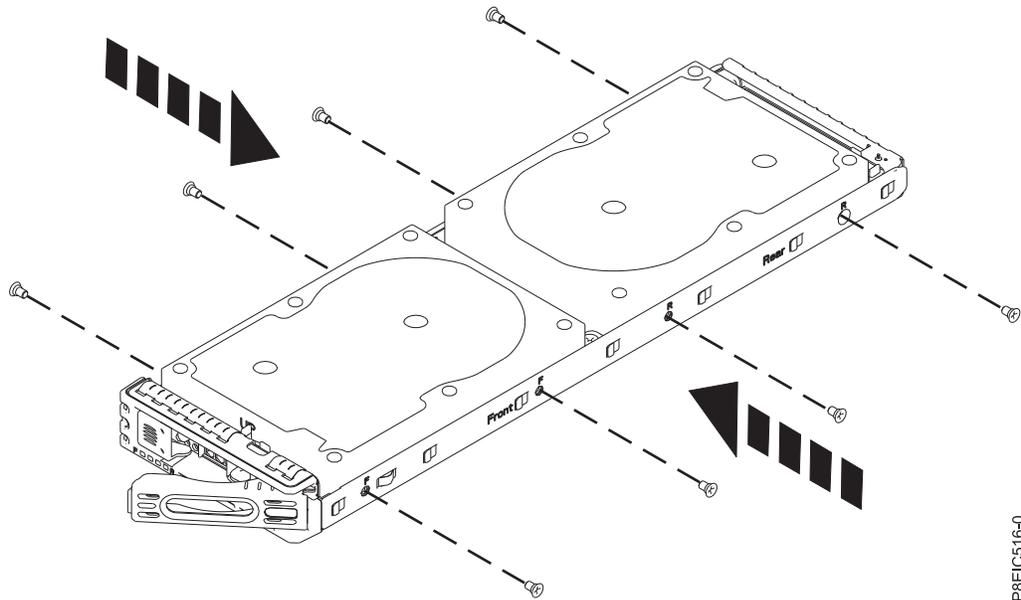


Figura 15. Prendendo a unidade de 3,5 polegadas na bandeja

- Para uma unidade de 2,5 polegadas:
  - a. Coloque a unidade na bandeja, em seguida, deslize a unidade para dentro do soquete, conforme mostrado em Figura 16.

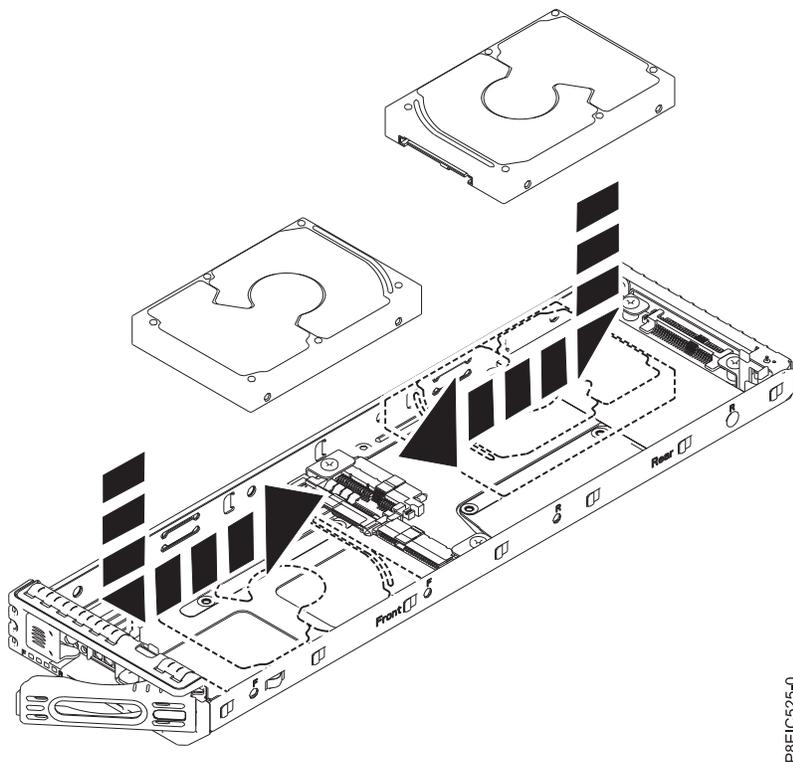
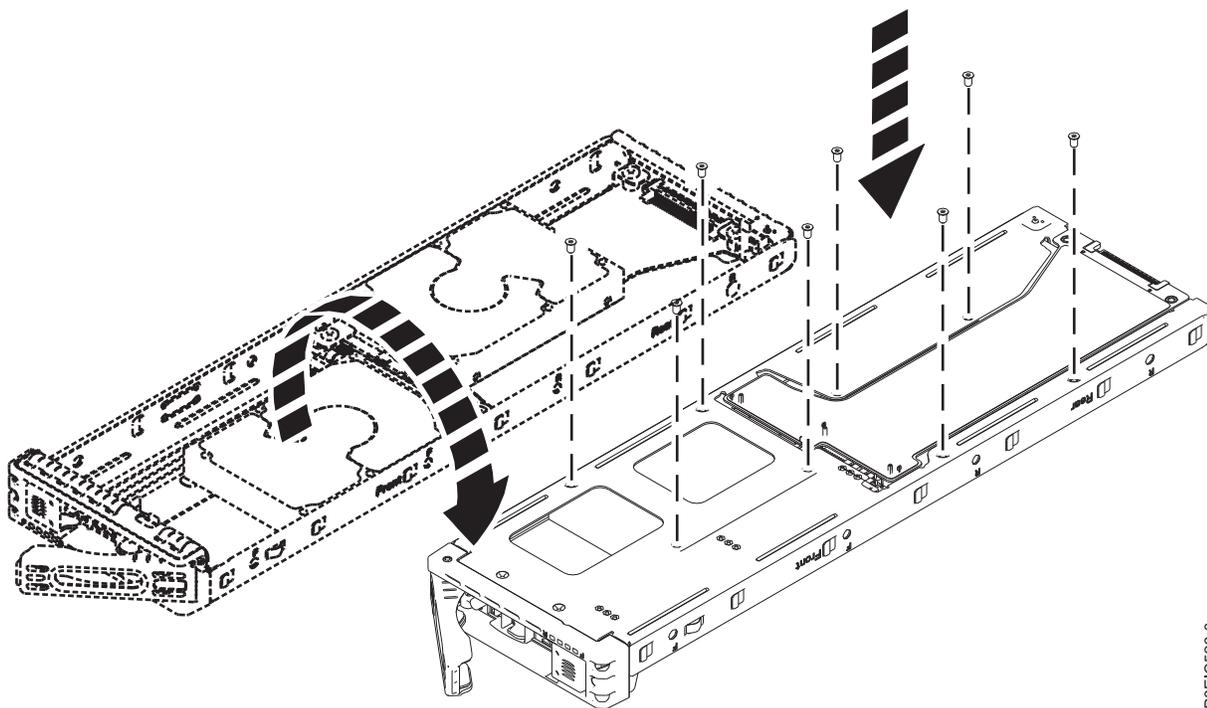


Figura 16. Instalando a unidade de 2,5 polegadas na bandeja

- b. Enquanto segura a unidade e a bandeja, vire a bandeja de forma que a unidade fique virada para baixo.

- c. Prenda a unidade na parte inferior da bandeja utilizando quatro parafusos, conforme mostrado na Figura 17.



P8E1C526-0

Figura 17. Locais de parafuso para a unidade de 2,5 polegadas

- d. Gire a bandeja de modo que a unidade fique virada para cima.
6. Segure a bandeja da unidade pela parte inferior à medida que você posiciona a unidade. Deslize a bandeja de unidade completamente para dentro do sistema. Empurre a bandeja de unidade para dentro até que a alça começa a fechar, em seguida, empurre a alça para dentro até que ela trave, conforme mostrado na Figura 18 na página 19.

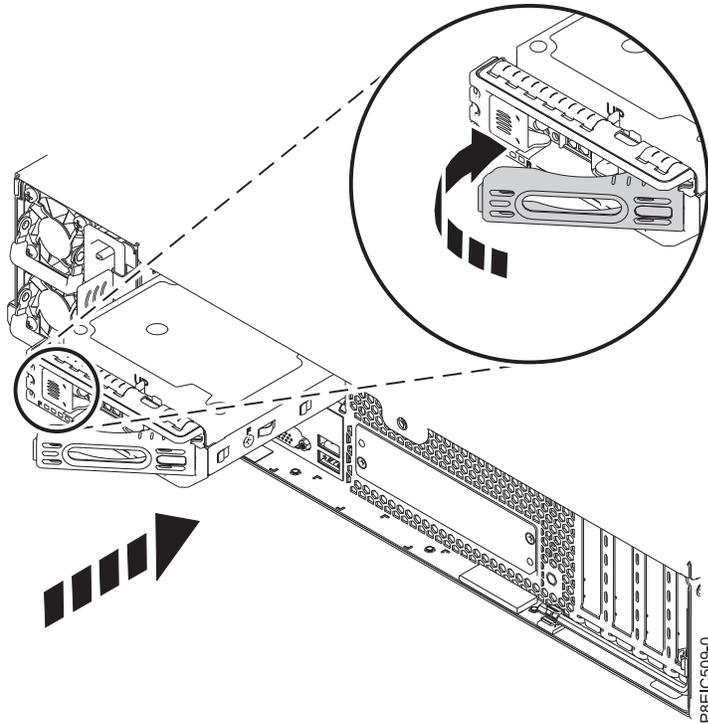


Figura 18. Travando a alça da bandeja de unidade traseira

7. Inicie o sistema. Para obter instruções, consulte “Iniciando o sistema 8348-21C” na página 73.

8. Configure a unidade instalada ou substituída para seu ambiente.

a. Depois de inserir uma nova unidade, deve-se varrer o dispositivo novamente.

- **Sistema operacional Ubuntu Linux:** Para executar o comando **rescan-scsi-bus** no sistema operacional Ubuntu Linux, efetue login no sistema como 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) versão 7.2:** Para executar o comando de nova varredura no sistema operacional RHEL versão 7.2, efetue login no sistema como 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))

b. Carregue ou restaure os dados a partir de sua mídia de backup. Se uma unidade falhar, consulte Recuperando de uma falha de unidade de disco ([www.adaptec.com/en-us/support/infocenter/release-2015-1/index.jsp?topic=/RAID\\_IUG.xml/Topics/Recovering\\_from\\_a\\_Disk\\_Drive\\_Failure.html](http://www.adaptec.com/en-us/support/infocenter/release-2015-1/index.jsp?topic=/RAID_IUG.xml/Topics/Recovering_from_a_Disk_Drive_Failure.html)).

## Instalando memória no 8348-21C

Aprenda como instalar memória no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

## Regras de localização para memória no sistema 8348-21C

Aprenda sobre as configurações e regras que se aplicam ao incluir memória no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

Tabela 2 lista os códigos de recurso de memória DIMM suportados e Tabela 3 mostra os pontos de capacidade de memória permitidos para o sistema 8348-21C. A combinação de códigos de recurso de memória não é permitida.

Tabela 2. Códigos de recurso de memória DIMM

Códigos de recurso suportados (FC)	Tamanho
EM5A	4 GB IS DIMMS, 1333 MHZ, 4 GBIT DDR3 DRAM
EM5C	16 GB IS DIMMS, 1333 MHZ, 16 GBIT DDR3 DRAM
EM5D	32 GB IS DIMMS, 1333 MHZ, 32 GBIT DDR3 DRAM
EM5E	8 GB IS DIMMS, 1066 MHZ, 8 GBIT DDR3 DRAM

Tabela 3. Configuração de memória do 8348-21C como uma função do número de DIMMs. Leia essa tabela selecionando a linha do tamanho de DIMM individual na coluna mais à esquerda, então, mova para a direita e selecione as colunas para a capacidade de memória. O valor que é listado é a quantidade do código de recurso de memória que pode ser solicitada, o que corresponde ao tamanho de DIMM na coluna mais à esquerda.

	32 GB	64 GB	128 GB	256 GB	512 GB	1024 GB
Tamanho do DIMM	DIMMs	DIMMs	DIMMs	DIMMs	DIMMs	DIMMs
4 GB	8 <sup>1</sup>	16	32			
8 GB			16 <sup>1</sup>	32		
16 GB				16 <sup>1</sup>	32	
32 GB					16 <sup>1</sup>	32

Observações:

1. Configurações padrão para a capacidade de memória listada

Use a Tabela 4 e Figura 19 na página 21 para determinar o posicionamento de memória. A memória precisa ser conectada em uma sequência: slots com conectores azuis são conectados primeiro. Slots com conectores de marfim são conectados depois. Slots com conectores pretos são conectados por último.

Tabela 4. Sequência de conexão da memória

Cor da trava do slot	Número do Slot	Sequência
Azul	22, 24, 30, 32, 38, 40, 46, 48	Preencha esses slots DIMM primeiro
Marfim	26, 28, 34, 36, 42, 44, 50, 52	Preencha esses slots DIMM depois
Negros	23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53	Preencha esses slots DIMM por último

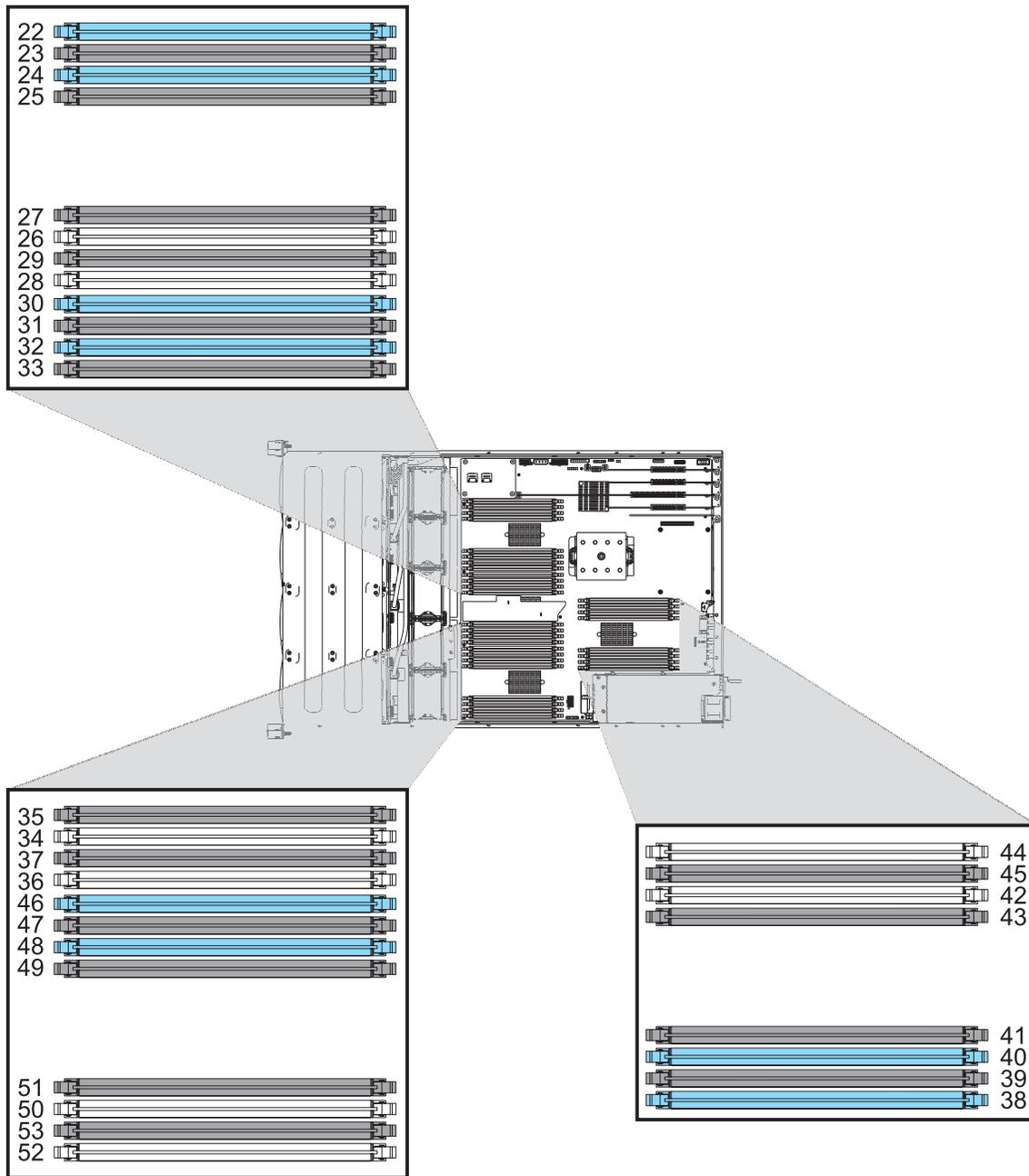


Figura 19. Locais do slot de memória do 8348-21C

## Instalando memória no 8348-21C

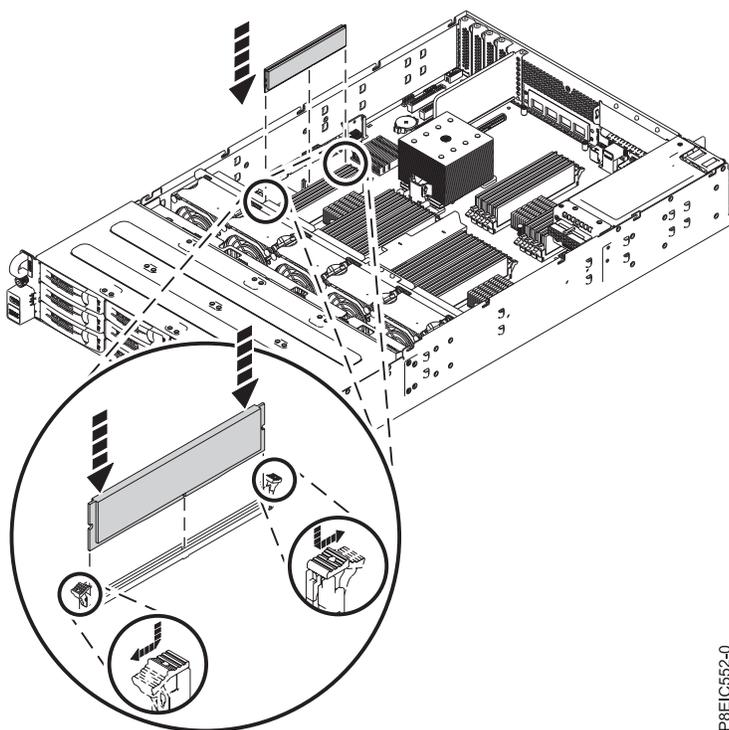
Aprenda como instalar memória no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

## Procedimento

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

### 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.
2. Determine o slot no qual deseja instalar a memória. Consulte “Regras de localização para memória no sistema 8348-21C” na página 20 para entender as regras de conexão e certifique-se de que a memória esteja conectada na sequência correta.
  3. Empurre as guias de bloqueio para fora do soquete, na direção que é mostrada em Figura 20.



P8EIC552-0

Figura 20. Abrindo as guias de bloqueio de DIMM e inserindo memória

4. Instale a memória DIMM.
  - a. Segure a memória DIMM ao longo de suas bordas e alinhe-a com o slot no painel traseiro do sistema.

**Atenção:** A memória é chaveada para evitar que ela seja instalada incorretamente. Observe o local da guia da chave dentro do conector de memória antes de tentar instalá-lo.
  - b. Pressione firmemente cada lado da memória DIMM até que a guia de bloqueio trave no lugar com um clique audível.
5. Repita as etapas 3 e 4 para qualquer memória adicional a ser instalada.

## Instalando um adaptador PCIe no 8348-21C

Aprenda como instalar um adaptador PCIe no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

O sistema 8348-21C possui quatro slots PCIe abertos na placa-mãe.

É possível instalar adaptadores PCIe half-height, com metade do comprimento e com metade do comprimento e full-length na placa-mãe.

Se for necessário mudar o suporte sobre trilhos do adaptador PCIe de um tamanho para outro, para que o adaptador se encaixe corretamente no soquete, consulte Removendo e substituindo o suporte sobre trilhos em um adaptador PCIe.

Os recursos a seguir são recursos de compatibilidade eletromagnética (EMC) Classe B. Consulte Avisos da Classe B na seção Avisos de Hardware.

Tabela 5. Recursos da Classe B de Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

Variável	Descrição
EL3Z	Adaptador PCIe2 LP de 2 portas 10 GbE BaseT RJ45

## Regras de posicionamento do adaptador PCIe e prioridades de slot para o 8348-21C

Localize informações sobre as regras de localização e prioridades de slot dos adaptadores do Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) que são suportados no sistema 8348-21C.

### Descrições de slot do PCIe para o 8348-21C

O sistema 8348-21C fornece slots PCIe de geração 3. Figura 21 mostra a vista posterior do sistema com os slots do adaptador PCIe. Tabela 6 na página 24 lista os locais do slot do adaptador PCIe e detalhes para o sistema 8348-21C.

- Os adaptadores com metade da altura, com metade do comprimento ou curtos (low-profile) podem ser instalados nos slots 1, 2 e 4.
- Os adaptadores com metade da altura, com comprimento total podem ser instalados somente no slot 3.

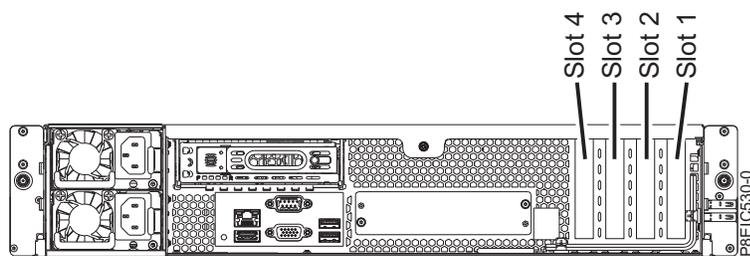


Figura 21. Vista posterior de um sistema 8348-21C com slots PCIe indicados

Tabela 6. Locais dos slots do PCIe e descrições para o sistema 8348-21C

Slot	Descrição	PHB (PCI host bridge)	Adaptador Tamanho	Interface do Processador do Acelerador Coerente (CAPI)
1 <sup>1</sup>	PCIe3 x8	Módulo do Processador 1, S2P17	Com metade da altura, com metade do comprimento	No
2 <sup>1</sup>	PCIe3 x8	Módulo do Processador 1, S2P16	Com metade da altura, com metade do comprimento	No
3	PCIe3 x16	Módulo do Processador 1, PHB0	Com metade da altura, com comprimento total	SIM
4 <sup>1</sup>	PCIe3 x8	Módulo do Processador 2, PHB2	Com metade da altura, com metade do comprimento	SIM

<sup>1</sup>Os slots 1, 2 e 4 são slots x8. A prioridade de adaptador para esses slots é para os adaptadores de alto desempenho, seguidos por qualquer outro adaptador.

## Regras de posicionamento do adaptador PCIe

Use estas informações para selecionar slots para instalação de adaptadores PCIe no sistema 8348-21C. O Tabela 7 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. É possível clicar no link que aparece na coluna de códigos de recurso para obter mais informações técnicas específicas para o adaptador PCIe.

Tabela 7. Prioridades de slot do adaptador PCIe e número máximo de adaptadores suportados nos sistemas

Código do recurso	Descrição	8348-21C	
		Prioridades do Slot	Número máximo de adaptadores suportados
5260	Adaptador PCIe2 LP 4 portas 1 GbE (FC 5260; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe1 ou PCIe2 x4</li> <li>• Curto low-profile</li> <li>• Largura de banda alta</li> <li>• Quatro portas Ethernet de 1 Gb</li> </ul> Suporte de S.O.: sistemas operacionais Red Hat Linux, Ubuntu e PowerKVM	4, 3, 2, 1	4
EC3A	Adaptador PCIe3 LP de 2 portas 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A; CCIN 57BD); número da FRU do adaptador: 00FW105 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe3 x8</li> <li>• Curto low-profile</li> <li>• Largura de banda extra alta, Ethernet de baixa latência de 40 Gb</li> <li>• Suporta serviços NIC e RoCE</li> </ul> Suporte de S.O.: sistemas operacionais Red Hat Linux, Ubuntu e PowerKVM	4, 3, 2, 1	4
EC3E	Adaptador x16 PCIe3 LP EDR IB de 100 Gb com 2 portas (FC EC3E, CCIN 2CEA); número da FRU do adaptador: 00WT075 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe3, x16</li> <li>• Curto low-profile</li> <li>• Suporte de S.O.: sistema operacional Linux</li> </ul>	3	1

Tabela 7. Prioridades de slot do adaptador PCIe e número máximo de adaptadores suportados nos sistemas (continuação)

Código do recurso	Descrição	8348-21C	
		Prioridades do Slot	Número máximo de adaptadores suportados
EC3S	Adaptador RAID PCIe3 SAS/SATA com 16 portas nativas internas, 12 Gbs, perfil baixo, fator de forma curto (FC EC3S); número da FRU do adaptador: 00WV555 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe3 x8</li> <li>• Níveis suportados de RAID: 0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60 e Híbrido RAID 1 e 10</li> <li>• Cache de memória = 1024 MB</li> </ul> Suporte de S.O.: sistemas operacionais Red Hat Linux, Ubuntu e PowerKVM	4 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>
EC3T	Adaptador x16 PCIe3 LP EDR IB de 100 Gb com 1 porta (FC EC3T; CCIN 2CEB); número da FRU do adaptador: 00WT013 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe geração 3, x16</li> <li>• Curto low-profile</li> <li>• Suporte de S.O.: sistema operacional Linux</li> </ul>	3	1
EC3Y	PCIe3 x8, adaptador LP, controlador SAS/SATA/RAID (FC EC3Y); número da FRU do adaptador: 00WV553 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe3 x8</li> <li>• Curto low-profile</li> <li>• Níveis suportados do RAID: 0, 1, 1E, 10 e RAID híbrido 1 e 10</li> <li>• Cache de memória volátil = 256 MB</li> </ul> Suporte de S.O.: sistemas operacionais Red Hat Linux, Ubuntu e PowerKVM	4	1
EJ1B	CAPI Compression Accelerator Adapter (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0); número da FRU do adaptador: 00WT173 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe3 x8</li> <li>• Curto, com suporte sobre trilhos de altura total (FC EJ1A)</li> <li>• Curto, low profile (FC EJ1B)</li> <li>• Rendimento de compactação e descompactação de até 2 GB/segundo</li> <li>• Transferência de CPU e interface de CAPI com carregamento de software insignificante</li> <li>• Suporte de SO: Linux sistemas operacionais</li> </ul>	3, 4	1
EL2N	Adaptador PCIe de 8 Gb de porta dual Fibre Channel (FC EL2N; CCIN 577D); número da FRU do adaptador: 10N9824 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe x8</li> <li>• Curto low-profile</li> </ul> Suporte de S.O.: sistemas operacionais Red Hat Linux, Ubuntu e PowerKVM	4, 3, 2, 1	4
EL3Z	Adaptador PCIe2 LP de duas portas, 10 GbE, BaseT RJ45 (FC EL3Z; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00E2714; número da peça do suporte sobre trilhos de peso integral: 00E2862; número da peça do suporte sobre trilhos do perfil baixo: 00E2721 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe2 x8</li> <li>• Curto, low profile</li> <li>• Duas portas RJ45 de 10 Gb</li> <li>• Adaptador de rede local (LAN)</li> </ul> Suporte de S.O.: sistemas operacionais Red Hat Linux, Ubuntu e PowerKVM	4, 3, 2, 1	4

Tabela 7. Prioridades de slot do adaptador PCIe e número máximo de adaptadores suportados nos sistemas (continuação)

Código do recurso	Descrição	8348-21C	
		Prioridades do Slot	Número máximo de adaptadores suportados
EL43	Adaptador PCIe3 LP 16 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL43; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 00E3496 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe3 x8</li> <li>• Curto low-profile</li> <li>• Largura da banda extra alta</li> <li>• Suporte de S.O.: sistema operacional Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, Linux Ubuntu e PowerKVM</li> </ul>	3, 2, 1, 4	3
EN0T	Adaptador PCIe2 LP de 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low profile (PN): 00E2720 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe2 x8</li> <li>• Curto low-profile</li> <li>• Duas portas óticas SR de 10 Gb e duas portas RJ45 de 1 Gb</li> <li>• Adaptador de convergência de rede NIC</li> <li>• Adaptador de rede local (LAN)</li> </ul> <p>Suporte de S.O.: sistemas operacionais Red Hat Linux, Ubuntu e PowerKVM</p>	4, 3, 2	3 <sup>2</sup>
EN0V	Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low-profile: 00E2720 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe2 x8</li> <li>• Curto low-profile</li> <li>• Duas portas twinax fator de forma pequeno plugável (SFP+) de cobre e 10 Gb</li> <li>• Duas portas RJ45 de 1 Gb</li> <li>• Função de controlador de interface de rede (NIC) Ethernet</li> <li>• Suporte de S.O.: AIX, IBM i somente com sistemas operacionais VIOS, Linux e PowerKVM</li> <li>• VIOS suportado</li> </ul> <p>Suporte de S.O.: sistemas operacionais Red Hat Linux, Ubuntu e PowerKVM</p>	3, 2, 4	4

<sup>1</sup>suporte sobre trilhos PCIe para montar pacote supercap para esse adaptador utiliza slot PCIe 1.

<sup>2</sup>interferência física no slot 1 reduz o máximo para 3.

## Informações do adaptador do PCIe por tipo de recurso para o 8348-21C

Localize informações sobre os adaptadores Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) que são suportados para o sistema 8348-21C que contém o processador POWER8.

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 ter o software necessário para suportar o novo recurso e determine se você deve instalar algum pré-requisito de Program Temporary Fix (PTF) existente. Para fazer isso, use o website Pré-requisitos da IBM([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Tabela 8. Adaptadores PCIe suportados no sistema 8348-21C

Código do recurso	Descrição
5260	Adaptador PCIe2 LP 4 portas 1 GbE (FC 5260; CCIN 576F); número da FRU do adaptador: 74Y4064
EC3A	Adaptador PCIe3 LP de 2 portas 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A; CCIN 57BD); número da FRU do adaptador: 00FW105
EC3E	Adaptador x16 PCIe3 de 2 portas 100 Gb EDR IB (FC EC3E e EC3F; CCIN 2CEA); número da FRU do adaptador: 00WT075
EC3S	Adaptador RAID PCIe3 SAS/SATA com 16 portas nativas internas, 12 Gbs (FC EC3S); número da FRU do adaptador: 00WV555
EC3T	Adaptador x16 PCIe3 LP de 1 porta 100 Gb EDR InfiniBand (FC EC3T; CCIN 2CEB) número da FRU do adaptador: 00WT013
EJ1B	CABI Compression Accelerator Adapter (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0); número da FRU do adaptador: 00WT173
EC3Y	Controlador PCIe Gen3 x8 LP SAS/SATA/RAID (FC EC3Y); número da FRU do adaptador: 00WV553
EL2N	Adaptador PCIe de 8 Gb de porta dual Fibre Channel (FC EL2N; CCIN 577D); número da FRU do adaptador: 10N9824
EL3Z	Adaptador PCIe2 LP de duas portas, 10 GbE, BaseT RJ45 (FC EL3Z; CCIN 2CC4); número da FRU do adaptador: 00E2714; número da peça do suporte sobre trilhos de peso integral: 00E2862; número da peça do suporte sobre trilhos do perfil baixo: 00E2721
EL43	Adaptador PCIe3 LP 16 Gb 2 portas Fibre Channel (FC EL43; CCIN 577F); número da FRU do adaptador: 00E3496
EN0T	Adaptador PCIe2 LP de 4 portas (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low profile (PN): 00E2720
EN0V	Adaptador PCIe2 LP 4 portas (10 Gb + 1 GbE) de cobre SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3); número da FRU do adaptador: 00E2715; suporte sobre trilhos low-profile: 00E2720

### Adaptador PCIe2 LP de 4 portas de 1 GbE (FC 5260; CCIN 576F)

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

#### Visão geral

FC 5260 e FC 5899 são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC 5260 é um adaptador low profile e FC 5899 é um adaptador full height.

O adaptador PCIe2 LP 1 GbE de 4 portas é um pequeno, low-profile, adaptador PCIe generation-2. Esse adaptador fornece quatro portas Ethernet de 1 Gb que podem ser configuradas para execução a 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 dupla 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

## Especificações

### Item Descrição

#### Número da FRU do adaptador

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

#### Plugue encaçado

10N7405

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

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe2.0 x4

#### Requisitos de slot

Um slot PCIe x4 (low profile).

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

#### Voltagem

3,3 V

#### Tamanho físico da unidade

Pequeno, low profile

#### Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### Informações do conector

- Duas portas RJ-45

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

**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

A figura a seguir mostra o adaptador.

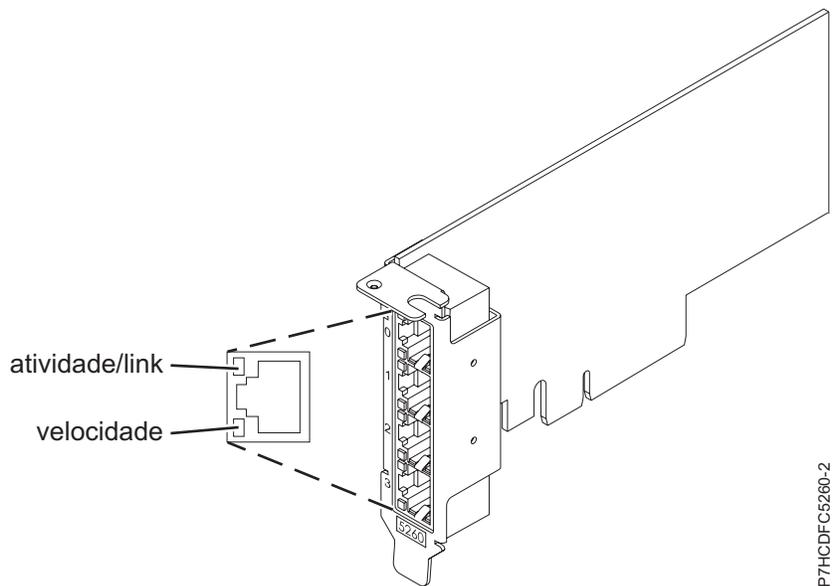


Figura 22. Adaptador

**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 22 mostra o local dos LEDs. O Tabela 9 descreve os diferentes estados do LED e o que tais estados indicam.

Tabela 9. LEDs e descrições do adaptador

	Claro	Descrição
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.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## Requisitos da partição ou do sistema operacional

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
  - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
  - AIX 6.1, Technology Level 8, Service Pack 3 ou posterior
  - AIX Versão 5.3, Technology Level 12 ou posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.4 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
  - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
  - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
  - Para obter detalhes de suporte, consulte o website 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)).
  - A versão mais recente do driver de dispositivo ou do iputils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
  - IBM i Versão 7.2 ou posterior
  - IBM i Versão 7.1 ou posterior
- VIOS
  - O suporte ao VIOS requer VIOS 2.2.1.4 ou posterior.
- PowerKVM
  - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

## Adaptador PCIe3 LP NIC RoCE QSFP+ de 40 GbE com 2 portas (FC EC3A; CCIN 57BD)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador do código de recurso (FC) EC3A.

### Visão geral

O adaptador PCIe3 LP NIC RoCE QSFP+ de 40 GbE com 2 portas é um adaptador low-profile, PCIe geração 3 (PCIe3), porta dual, 40-Gigabit Ethernet (GbE) com uma interface de barramento de host PCIe 3.0. O adaptador age como um controlador de interface de rede (NIC) e usa protocolos do IBTA RDMA over Converged Ethernet (RoCE) para fornecer serviços de Remote Direct Memory Access (RDMA) eficientes. O adaptador entrega conectividade de 40 GbE de alta largura de e baixa latência, reduzindo a carga no processador e usando o acesso à memória com eficiência. Essa ação transfere o processador das tarefas de rede que melhora o desempenho e a escalabilidade do processador.

O adaptador é otimizado para datacenters corporativos, computação de alto desempenho, bancos de dados de transações, computação em nuvem, virtualização, armazenamento e outros ambientes integrados. O adaptador melhora o desempenho de rede aumentando a largura da banda disponível para o processador e fornecendo desempenho aprimorado. O adaptador fornece recursos do adaptador dedicado e proteção para máquinas virtuais (VM). Os recursos de failover e a agregação de link do adaptador são ideais para aplicativos de rede crítica que requerem redundância e alta disponibilidade.

As duas portas do transceptor small form-factor pluggable (QSFP+) de 40 Gb quádrupla (4 canais) são usadas para conectividade com outros servidores ou comutadores na rede. Cada porta QSFP+ fornece conectividade Ethernet com taxa de dados nominal de 40 gigabits por segundo (Gbps).

O adaptador não inclui transceptores. Use cabos de cobre com transceptores BASE-SR QSFP+ de 40G para curtas distâncias. Consulte “Cabos” na página 32 para obter mais informações sobre os cabos.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

O adaptador fornece os recursos a seguir:

- Suporte de ponteamento de datacenter (CEE da versão padrão do IEEE)
- T11.3 FC-BB-5 FCoE
- Transferência stateless de TCP/IP no hardware
- Direção de tráfego em vários núcleos
- Coalescência de interrupção inteligente
- Qualidade de serviço (QoS) avançada
- Compatível com RoHS-R6
- RDMA over Ethernet usando uDAPL

O adaptador fornece suporte a NIC Ethernet com os seguintes recursos:

- Ambientes de kernel com 64 bits
- segurança de multiprocessador
- AIX Common Data Link Interface (CDLI) compatível
- Operação simultânea de drivers de dispositivo NIC e RoCE durante o compartilhamento da mesma porta física
- Quadros padrão (1.518 bytes + 4 bytes para identificação de VLAN)
- Quadros gigantes (9.018 bytes + 4 bytes para identificação de VLAN)
- Carregamento de soma TCP de transmissão/recebimento de IPV4 ou IPV6
- Carregamento de segmentação TCP de transmissão de IPV4 (mais conhecido como envio grande)
- Agregação de segmentação TCP de recebimento de IPV4 (mais conhecido como recebimento grande)
- Enhanced Error Handling (EEH) de erros do barramento PCI

Figura 23 na página 32 mostra o adaptador.

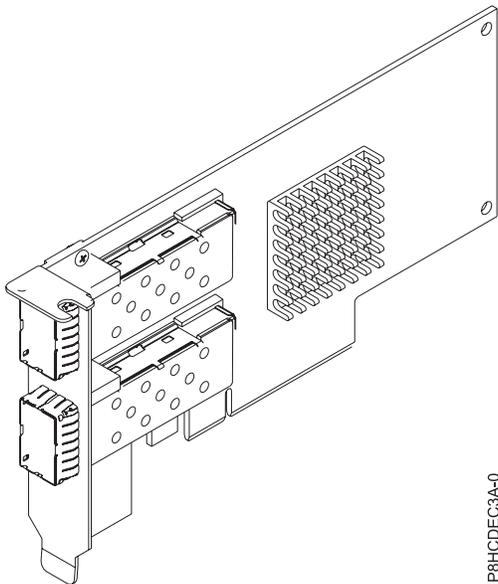


Figura 23. Adaptador FC EC3A

## Especificações

### Item Descrição

#### Número da FRU do adaptador

00FW105 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

#### Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

**Cabos** Consulte “Cabos” para obter detalhes.

#### Voltagem

3,3 V

#### Fator de forma

Curto

#### Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## Cabos

Este recurso de adaptador requer o uso de cabos QSFP+, 40 Gbps, cobre, twinaxial, ativo e Ethernet compatíveis para cabeamento em pequenas distâncias. Consulte Figura 24 na página 33 para conhecer diferentes visões do cabo de cobre QSFP+. Para distâncias de mais de 5 metros, use dois transceptores óticos QSFP+ SR (FC EB27) que se conectam aos cabos óticos FC EB2J ou FC EB2K. Consulte Tabela 10 na página 33 para obter detalhes sobre os códigos de recurso.

Não misture cabos de cobre e óticos no mesmo adaptador.

Esses cabos são compatíveis com as especificações padrão de mercado SFF-8431 Rev 4.1 e SFF-8472 Rev 10.4 e todos os requisitos IBM aplicáveis.

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

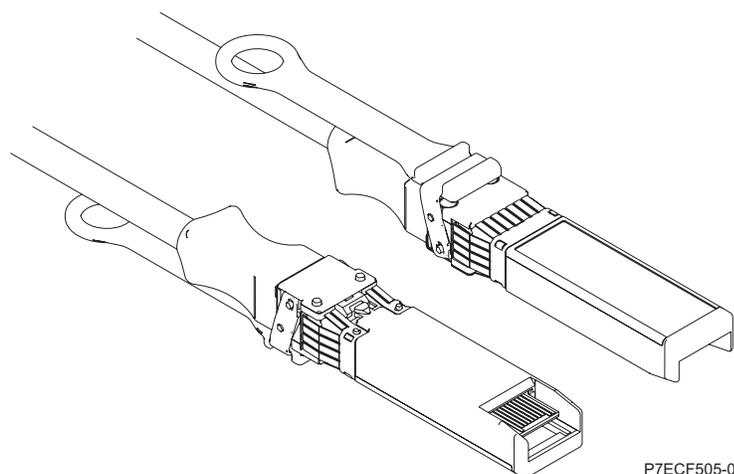


Figura 24. Visualizações superior e inferior do cabo

Tabela 10. Código de recurso e número de peça para variar os comprimentos do cabo

Tamanho do Cabo	Código do recurso	CCIN	Número da Peça
Cabos de cobre			
1 m (3,28 pés)	EB2B		49Y7934
3 m (9,84 pés)	EB2H		49Y7935
5 m (16,4 pés)	ECBN		00D5809
Cabos óticos			
10 m (32,8 pés)	EB2J		41V2458
30 m (98,4 pés)	EB2K		45D6369
Transceptor QSFP+ 40G BASE-SR	EB27		49Y7928

## Requisitos do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software que é necessário para suportá-lo e de determinar se há pré-requisitos que devem ser atendidos para ele e para a conexão de dispositivos. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
  - AIX 7.1 ou posterior
  - AIX Versão 6.1 ou posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.

- SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
- Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website 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)).
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou do iprutils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Suportado em nível de firmware 8.1
- PowerKVM
  - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

### **Adaptador RAID SAS/SATA PCIe3 low-profile 12 Gb com 1 GB de cache de gravação protegido (FC EC3S - PMC 81605Z)**

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC EC3S - PMC 81605Z).

#### **Visão geral**

O Adaptador RAID SAS/SATA PCIe Geração 3 é um adaptador low-profile, PCIe geração 3 (PCIe3) x8 com um cache de gravação protegido de 1 GB. O adaptador tem quatro conexões internas, cada uma tem quatro portas x1, permitindo que suporte até 16 unidades. O adaptador suporta RAID (0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60), RAID híbrido (1, 10) e o hot plug de suas unidades conectadas. Os supercapacitores do adaptador fornecem proteção do cache de gravação em caso de perda de energia.

**Nota:** O adaptador pode se conectar aos 12 compartimentos de disco (frontais) internos no 8348-21C. Os dispositivos SATA são suportados até 6 Gb/s por porta.

O adaptador fornece os recursos RAID a seguir:

- Configuração flexível: modo HBA e modo de volume automático para implementação automática
- Utilização otimizada de disco (várias matrizes por disco)
- Suporta até 256 dispositivos SAS ou SATA que usam expansores SAS
- Suporte para dispositivos nativos SAS e SATA de setor de 4 K além de dispositivos de setor de 512 bytes
- RAID híbrido 1 e 10
- Inicialização Rápida
- Expansão de capacidade on-line
- Hot spare de copyback
- Algoritmo de armazenamento em cache dinâmico
- Native Command Queuing (NCQ)
- Inicialização em segundo plano
- Suporte à unidade hot-plug
- Migração de nível do RAID
- Hot spares - global, dedicado e agrupado
- Reconstrução automática e manual de hot spares
- Gerenciamento de gabinete SES e SAF-TE
- Tamanho da faixa configurável
- Suporte S.M.A.R.T.
- Várias matrizes por unidade de disco

- Reparo de setor dinâmico
- Aceleração de unidade escalonada
- Suporte à matriz inicializável
- Suporte para dispositivos de fita, carregadores automáticos
- Suporte ao MSI-X para todos os drivers de dispositivo para todos os sistemas operacionais suportados
- Suporte à inicialização segura para o BIOS do host uEFI
- Imagem USB disponível para inicializar o maxView Storage Manager
- GUI a partir de qualquer dispositivo USB para configuração aprimorada baseada na GUI e manutenção off-line
- Manutenção Off-line

## Utilitários

O adaptador pode usar os utilitários de gerenciamento a seguir:

- Adaptec maxView Storage Manager

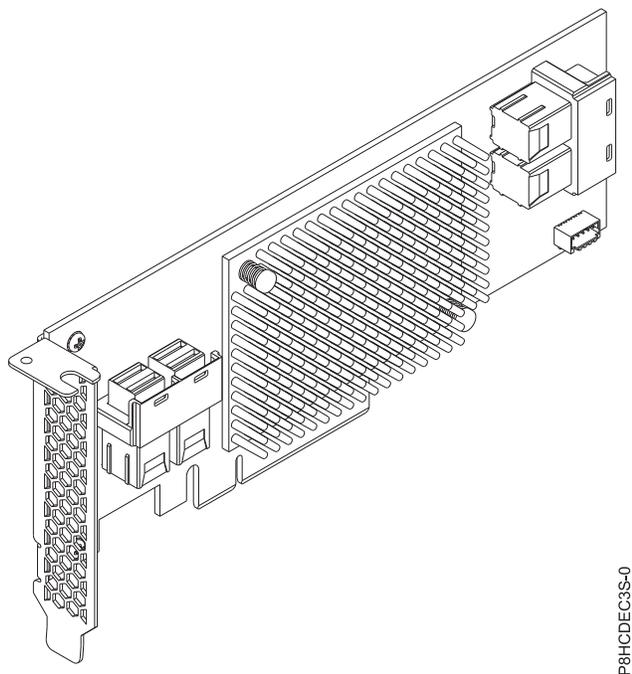
A IBM recomenda fortemente o uso do utilitário maxView Storage Manager para configurar e gerenciar o armazenamento controlado por um adaptador ou adaptadores PMC. Depois que o utilitário maxView Storage Manager estiver instalado e em execução, ele poderá ser configurado para monitorar e relatar automaticamente os problemas, como falhas de disco. Se você não instalar o utilitário maxView Storage Manager, será necessário usar ferramentas manuais como o utilitário de linha de comandos ARCCONF. O ARCCONF não oferece o monitoramento e relatório automático de problemas como falhas de disco.

O maxView Storage Manager inclui as opções a seguir:

- Utilitário de gerenciamento de GUI baseado na web
- Configuração, monitoramento e notificação remota
- Atualizações remotas de firmware que incluem atualizações do adaptador e do FW
- Suporte a SMI-S
- SMTPARCCONF

### Importante:

- Será recomendável instalar o utilitário maxView Storage Manager se você estiver usando os sistemas operacionais Red Hat Enterprise Linux ou IBM PowerKVM.
- O utilitário maxView Storage Manager não é suportado atualmente no Ubuntu.
- Para fazer download do utilitário maxView Storage Manager, veja o website Adaptador PMC (<http://i.adaptec.com/power>).
- Arccnf:
  - Interface de Linha de Comandos
  - Suporte ao SMI-S para VMware



P8HCDEC3S-0

Figura 25. Adaptador FC EC3S (PMC 81605Z)

## Especificações

### Item Descrição

#### Número da FRU do adaptador

00WV554 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

**Cabos** Cabos mini-SAS internos estão incluídos com o sistema e podem ser conectados aos conectores SAS HD do adaptador, conforme necessário.

#### Voltagem

3,3 V

#### Tamanho físico da unidade

Curtos

#### Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software que é necessário para suportá-lo e de determinar se há pré-requisitos que devem ser atendidos para ele e para a conexão de dispositivos. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Sistemas bare metal (FC EC16):
  - Linux:
    - Ubuntu Server 14.04.3 ou mais recente com o driver de dispositivo AACRAID v1.2.1-41059
    - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
    - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian, for Power ou mais recente com driver de dispositivo AACRAID v1.2.1-41059
    - Para obter detalhes de suporte, consulte o website 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)).
- Sistemas PowerKVM 3.1 (FC EC40):
  - Recursos virtualizados entregues para partições de máquina guest
  - Passagem direta de PCI para guests não suportados

### **Adaptador RAID SAS/SATA PCIe3 low-profile 6 Gb (FC EC3Y - PMC 71605E)**

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC EC3Y - PMC 71605E).

#### **Visão geral**

O Adaptador RAID SAS/SATA PCIe Geração 3 é um adaptador low-profile, PCIe geração 3 (PCIe3) x8 com um cache de gravação volátil de 256 MB. O adaptador tem quatro conexões internas, cada uma tem quatro portas x1, permitindo que suporte até 16 unidades. O adaptador suporta RAID (0, 1, 1E, 10) e o hot plug de suas unidades conectadas.

**Nota:** O conteúdo do cache será perdido se um problema como uma falha de energia ocorrer.

O adaptador fornece os recursos RAID a seguir:

- Utilização otimizada de disco
- Níveis do RAID híbrido: 0, 1, 1E, 10
- Modo HBA e Modo de volume simples para implementação automática
- Suporta até 256 dispositivos SAS ou SATA que usam expansores SAS
- Suporte para dispositivos nativos SAS e SATA de setor de 4 K além de dispositivos de setor de 512 bytes
- RAID híbrido 1 e 10
- Inicialização Rápida
- Expansão de capacidade on-line
- Hot spare de copyback
- Algoritmo de armazenamento em cache dinâmico
- Native Command Queuing (NCQ)
- Inicialização em segundo plano
- Suporte à unidade hot-plug
- Migração de nível do RAID
- Hot spares - global, dedicado e agrupado
- Reconstrução automática e manual de hot spares
- Gerenciamento de gabinete SES e SAF-TE
- Tamanho da faixa configurável
- Suporte S.M.A.R.T.
- Várias matrizes por unidade de disco

- Reparo de setor dinâmico
- Aceleração de unidade escalonada
- Suporte à matriz inicializável
- Suporte para dispositivos de fita e carregadores automáticos

## Utilitários

O adaptador pode usar os utilitários de gerenciamento a seguir:

- Adaptec maxView Storage Manager

A IBM recomenda fortemente o uso do utilitário maxView Storage Manager para configurar e gerenciar o armazenamento controlado por um adaptador ou adaptadores PMC. Depois que o utilitário maxView Storage Manager estiver instalado e em execução, ele poderá ser configurado para monitorar e relatar automaticamente os problemas, como falhas de disco. Se você não instalar o utilitário maxView Storage Manager, será necessário usar ferramentas manuais como o utilitário de linha de comandos ARCCONF. O ARCCONF não oferece o monitoramento e relatório automático de problemas como falhas de disco.

O maxView Storage Manager inclui as opções a seguir:

- Utilitário de gerenciamento de GUI baseado na web
- Configuração, monitoramento e notificação remota
- Atualizações remotas de firmware que incluem atualizações de FW do adaptador e dispositivo
- Suporte a SMI-S
- SMTPARCCONF

### Importante:

- Será recomendável instalar o utilitário maxView Storage Manager se você estiver usando os sistemas operacionais Red Hat Enterprise Linux ou IBM PowerKVM.
- O utilitário maxView Storage Manager não é suportado atualmente no Ubuntu.
- Para fazer download do utilitário maxView Storage Manager, veja o website Adaptador PMC (<http://i.adaptec.com/power>).
- Arcconf:
  - Interface de Linha de Comandos
  - Suporte ao SMI-S para VMware

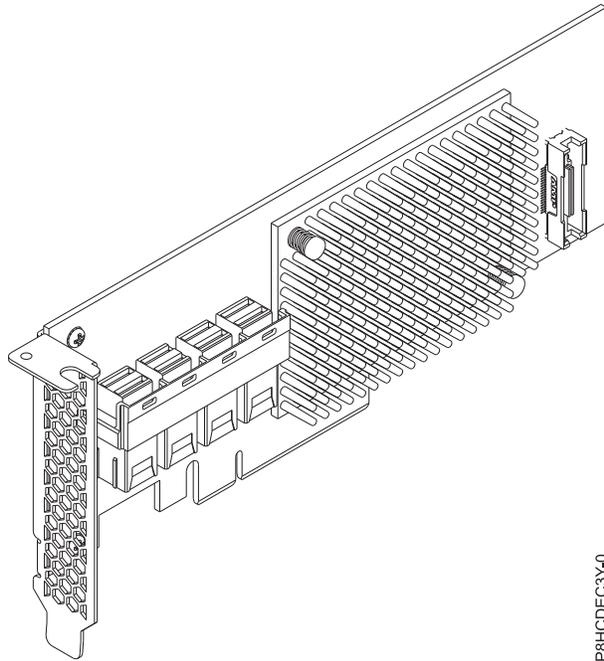


Figura 26. Adaptador FC EC3Y (PMC 71605E)

## Especificações

### Item Descrição

#### Número da FRU do adaptador

00WV552 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS.)

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

#### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

**Cabos** Cabos mini-SAS internos estão incluídos com o sistema e podem ser conectados aos conectores SAS HD do adaptador, conforme necessário.

#### Voltagem

3,3 V

#### Tamanho físico da unidade

Curtos

#### Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software que é necessário para suportá-lo e de determinar se há pré-requisitos que devem ser atendidos para ele e para a conexão de dispositivos. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Sistemas bare metal (FC EC16):
  - Linux:
    - Ubuntu Server 14.04.3 ou mais recente com o driver de dispositivo AACRAID v1.2.1-41059
    - Ubuntu Server 16.04 ou mais recente
    - Red Hat Enterprise Linux 7.2, little endian, for Power ou mais recente com driver de dispositivo AACRAID v1.2.1-41059
    - Para obter detalhes de suporte, consulte o website 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)).
- Sistemas PowerKVM 3.1 (FC EC40):
  - Recursos virtualizados entregues para partições de máquina guest
  - Passagem direta de PCI para guests não suportados

### **Adaptador de acelerador de compactação CAPI (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0)**

Aprenda sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para adaptadores de código de recurso (FC) EJ1A e EJ1B.

#### **Visão geral**

FC EJ1A e EJ1B são o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EJ1A é um adaptador de altura total e FC EJ1B é um adaptador low profile. Consulte “Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA (FC EJ12; CCIN 59AB)” na página 42 e “Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA (FC EJ13; CCIN 59AB)” na página 45 para adaptadores de acelerador de compactação adicionais.

O Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 CAPI é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3) x8. O adaptador pode ser usado em um slot x8 ou x16 PCIe3 no sistema. O Adaptador de acelerador de compactação CAPI implementa o formato de dados compactado DEFLATE bem definido, padrão aberto. Esse formato de dados é amplamente aceito por meio de zlib, gzip, Java e outros aplicativos. Dentro dos formatos de arquivo gzip e zip, o adaptador é o padrão para troca de dados compactados. A largura da banda de compactação alta do adaptador reduz de forma significativa a latência para uma tarefa de compactação única. O seu rendimento agregado permite que o adaptador mantenha o ritmo com tráfego de E/S comum e oferece dados reduzidos para armazenamento e tráfego de rede. Além disso, o adaptador não tem impacto na maioria do tráfego de E/S e, em alguns casos, terá um efeito positivo. O adaptador também possibilita uma boa compactação padrão em casos em que o gasto adicional de software a impede. Para atingir o melhor ganho de desempenho, procure tamanhos de bloco de dados maiores do que 64 KB ou combine blocos menores antes de enviá-los para o hardware. A biblioteca de zlib acelerada tem um recurso de buffer selecionável integrado também. Para obter um gráfico do adaptador de altura total, consulte Figura 27 na página 41

**Importante:** Adaptadores de Unidades de processamento gráfico (GPUs) e de Interface de processador de acelerador coerente (CAPI) não podem ser substituídos com a energia ligada.

A seguir estão exemplos de aplicativos típicos que podem se beneficiar da aceleração de compactação:

- Armazenar ou transmitir grandes quantias de dados com a média de 100 MB/s
- Aplicativos que precisam de um rendimento médio alto de dados compactados
- Manipulação de rendimento de pico alto de dados quando a compactação de software é limitada
- Quando a baixa latência para fluxos de compactação individuais é necessária e é mais difícil executar em paralelo em muitas CPUs
- Quando o formato de compactação DEFLATE padrão é necessário para troca como usado em gzip, zlib, zip ou JAR (Métodos de compactação de software como LZ4 ou LZS com proporções de compactação mais baixas e largura da banda alta em CPUs não são uma opção nesse caso)

- Compactação ou uma combinação de compactação e descompactação é o gargalo principal (Descompactação somente, às vezes, ainda pode ser feita em software com muitos núcleos em paralelo)

**Nota:** O adaptador suporta descompactação de velocidade máxima para todas as entradas compactadas em conformidade independentemente de terem sido compactadas por hardware ou software.

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

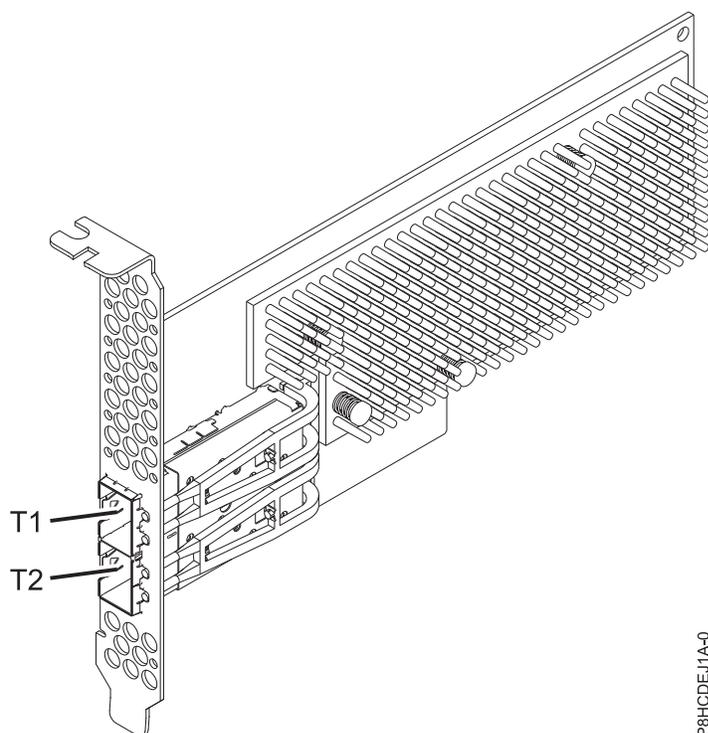


Figura 27. Adaptador de acelerador de compactação CAPI (Altura total)

## Especificações

### Item Descrição

#### Número da FRU do adaptador

00WT173 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

#### Requisito de slot

Um slot ativado por PCIe x8 ou x16 CAPI por adaptador

#### Sistemas suportados

Servidor baseado em processador POWER8<sup>®</sup>

- 8247-21L, 8247-22L e 8247-42L
- 8335-GCA e 8335-GTA
- 8348-21C

#### Voltagem

12 V

#### Fator de forma

Curto, com suporte sobre trilhos de altura total (FC EJ1A)

Curto, low profile (FC EJ1B)

#### **Número máximo**

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### **Atributos fornecidos**

Compactação de rendimento alto que economiza armazenamento e largura da banda de E/S com pequeno ou nenhum gasto adicional

A transferência de CPU e interface de CAPI com carregamento de software insignificante libera os núcleos de CPU para cálculo de valor mais alto ou software licenciado

Consumo de energia inferior transferindo a compactação intensiva de CPU para um FPGA

Formato padrão zlib e gzip amplamente utilizado para intercâmbio de dados

Rendimento de compactação e descompactação de até 2 GB/segundo

4 a 30x de aceleração atingível

Proporção de compactação perto de zlib e gzip de software

Múltiplos usos incluindo soluções de genômica, datacenter, nuvem e backup

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

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software que é necessário para suportá-lo e de determinar se há pré-requisitos que devem ser atendidos para ele e para a conexão de dispositivos. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

O adaptador é suportado nas seguintes versões de sistemas operacionais:

- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 7.2 LE ou mais recente
  - Ubuntu 14.04.5 ou mais recente
  - Para obter detalhes de suporte, consulte o website 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)).
  - Para obter informações adicionais relativas ao nível de firmware e instalações de software adicionais, consulte Fix Central.
    - Consulte o nível de firmware específico para o 8335-GCA e GTA em Fix Central (8335-GCA e GTA).
    - Consulte o nível de firmware específico para o 8348-21C em Fix Central (8348-21C).
  - Para usar o Adaptador de acelerador de compactação CAPI, os pacotes de software a seguir devem ser transferidos por download no website de Ferramentas de Produtividade e Serviço IBM (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>):
    - genwqe-zlib: zlib acelerado de hardware
    - genwqe-tools: ferramentas para analisar a funcionalidade do adaptador mais genwqe\_gzip e genwqe\_gunzip acelerados por hardware
  - Para obter detalhes sobre como o adaptador pode ser usado para acelerar seu aplicativo, consulte o Guia do Usuário do Adaptador do acelerador de compactação CAPI, publicado em IBM developerWorks (<http://www.ibm.com/developerworks/>).

#### **Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA (FC EJ12; CCIN 59AB)**

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ12.

## Visão geral

FC EJ12 e EJ13 são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EJ12 é um adaptador de altura total e FC EJ13 é um adaptador low profile. Consulte “Adaptador de acelerador de compactação CAPI (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0)” na página 40 para adaptadores de acelerador de compactação com aceleração de compactação maior e redução de carga de CPU.

O adaptador de compactação PCIe3 FPGA é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3), x8. O adaptador pode ser usado em um slot x8 ou x16 PCIe Gen3 no sistema. O adaptador de acelerador de compactação PCIe3 FPGA implementa o formato de dados compactado DEFLATE bem definido, padrão aberto. Esse formato de dados é amplamente aceito por meio de zlib, gzip, Java e outros aplicativos. Dentro dos formatos de arquivo gzip e zip, o adaptador é o padrão para troca de dados compactados. A largura da banda de compactação alta do adaptador reduz de forma significativa a latência para uma tarefa de compactação única. O seu rendimento agregado permite que o adaptador mantenha o ritmo com tráfego de E/S comum e oferece dados reduzidos para armazenamento e tráfego de rede. Além disso, o adaptador não tem impacto na maioria do tráfego de E/S e, em alguns casos, terá um efeito positivo. O adaptador também possibilita uma boa compactação padrão em casos em que o gasto adicional de software a impede.

A seguir estão exemplos de aplicativos típicos que podem se beneficiar da aceleração de compactação:

- Armazenar ou transmitir grandes quantias de dados com a média de 100 MB/s
- Armazenamento dispendioso com largura da banda de armazenamento alta, em que a proporção de compactação do acelerador, comparada com a compactação rápida de software, produz economias significativas
- Aplicativos que precisam de um rendimento médio alto de dados compactados
- Manipulação de rendimento de pico alto de dados quando a compactação de software é limitada
- Quando a baixa latência para fluxos de compactação individuais é necessária e é mais difícil executar em paralelo em muitas CPUs
- Quando o formato de compactação DEFLATE padrão é necessário para troca como usado em gzip, zlib, zip ou JAR (Métodos de compactação de software como LZ4 ou LZS com proporções de compactação mais baixas e largura da banda alta em CPUs não são uma opção nesse caso)
- Compactação ou uma combinação de compactação e descompactação é o gargalo principal.

**Nota:** A descompactação sozinha, às vezes, ainda pode ser feita em softwares com muitos núcleos em paralelo. O adaptador suporta descompactação de velocidade máxima para todas as entradas compactadas em conformidade independentemente de terem sido compactadas por hardware ou software.

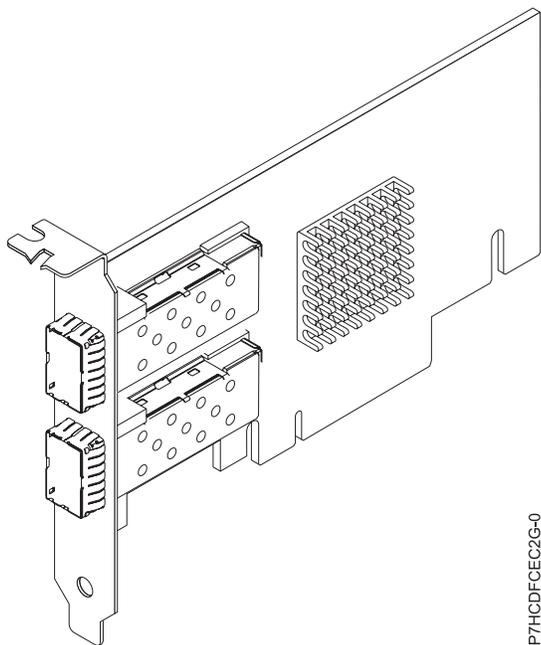


Figura 28. Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA

## Especificações

### Item Descrição

#### Número da FRU do adaptador

000NK006 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

#### Requisito de slot

Um slot x8 ou x16 PCIe

#### Voltagem

3,3 V, 12 V

#### Fator de forma

Altura total (FC EJ12) e curto, low profile (FC EJ13)

#### Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### Atributos fornecidos

Compactação de rendimento alto que economiza armazenamento e largura da banda de E/S com pequeno ou nenhum gasto adicional

A transferência de CPU e a interface de PCIe com carregamento de software insignificante liberam núcleos de CPU para computação de maior valor ou software licenciado

Consumo de energia inferior transferindo a compactação intensiva de CPU para um FPGA

Formato padrão zlib e gzip amplamente utilizado para intercâmbio de dados

Rendimento de compactação e descompactação de até 1,8 GB/segundo

Velocidade 3-25x possível

Proporção de compactação perto de zlib e gzip de software

Múltiplos usos incluindo soluções de genômica, datacenter, nuvem e backup

## Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
  - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
  - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
- Linux
  - O Red Hat Enterprise Linux 7.2 e mais recente inclui a unidade GenWQE Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 7.1 ou posterior

**Importante:** Consulte Introdução ao Generic Work Queue Engine (GenWQE) para obter instruções sobre como instalar o driver.

- Red Hat Enterprise Linux 7 ou mais recente
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website 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)).
- Para obter informações adicionais relativas ao nível de firmware e instalações de software adicionais, consulte Fix Central.
- Para usar o Adaptador de acelerador de compactação PCIe3 FPGA, os pacotes de software a seguir devem ser transferidos por download no website de Ferramentas de Produtividade e Serviço IBM (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>):
  - genwqe-zlib: zlib acelerado de hardware
  - genwqe-tools: ferramentas para analisar a funcionalidade do adaptador mais genwqe\_gzip e genwqe\_gunzip acelerados por hardware
- Para obter detalhes sobre como o adaptador pode ser usado para acelerar seu aplicativo, consulte o Guia de programação de aplicativo do Mecanismo de fila de trabalhos genéricos (GenWQE) no IBM developerWorks (<http://www.ibm.com/developerworks/>).

## Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA (FC EJ13; CCIN 59AB)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EJ13.

### Visão geral

FC EJ12 e EJ13 são ambos o mesmo adaptador com códigos de recurso diferentes. FC EJ12 é um adaptador de altura total e FC EJ13 é um adaptador low profile. Consulte “Adaptador de acelerador de compactação CAPI (FC EJ1A e EJ1B; CCIN 2CF0)” na página 40 para adaptadores de acelerador de compactação com aceleração de compactação maior e redução de carga de CPU.

O adaptador de compactação PCIe3 FPGA é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 3 (Gen3), x8. O adaptador pode ser usado em um slot x8 ou x16 PCIe Gen3 no sistema. O adaptador de acelerador de compactação PCIe3 FPGA implementa o formato de dados compactado DEFLATE bem definido, padrão aberto. Esse formato de dados é amplamente aceito por meio de zlib, gzip, Java e outros aplicativos. Dentro dos formatos de arquivo gzip e zip, o adaptador é o padrão para troca de dados compactados. A largura da banda de compactação alta do adaptador reduz de forma significativa a latência para uma tarefa de compactação única. O seu rendimento agregado permite que o adaptador mantenha o ritmo com tráfego de E/S comum e oferece dados reduzidos para armazenamento e tráfego de rede. Além disso, o adaptador não tem impacto na maioria do tráfego de E/S e, em alguns casos, terá um efeito positivo. O adaptador também possibilita uma boa compactação padrão em casos em que o gasto adicional de software a impede.

A seguir estão exemplos de aplicativos típicos que podem se beneficiar da aceleração de compactação:

- Armazenar ou transmitir grandes quantias de dados com a média de 100 MB/s

- Armazenamento dispendioso com largura da banda de armazenamento alta, em que a proporção de compactação do acelerador, comparada com a compactação rápida de software, produz economias significativas
- Aplicativos que precisam de um rendimento médio alto de dados compactados
- Manipulação de rendimento de pico alto de dados quando a compactação de software é limitada
- Quando a baixa latência para fluxos de compactação individuais é necessária e é mais difícil executar em paralelo em muitas CPUs
- Quando o formato de compactação DEFLATE padrão é necessário para troca como usado em gzip, zlib, zip ou JAR (Métodos de compactação de software como LZ4 ou LZS com proporções de compactação mais baixas e largura da banda alta em CPUs não são uma opção nesse caso)
- Compactação ou uma combinação de compactação e descompactação é o gargalo principal.

**Nota:** A descompactação sozinha, às vezes, ainda pode ser feita em softwares com muitos núcleos em paralelo. O adaptador suporta descompactação de velocidade máxima para todas as entradas compactadas em conformidade independentemente de terem sido compactadas por hardware ou software.

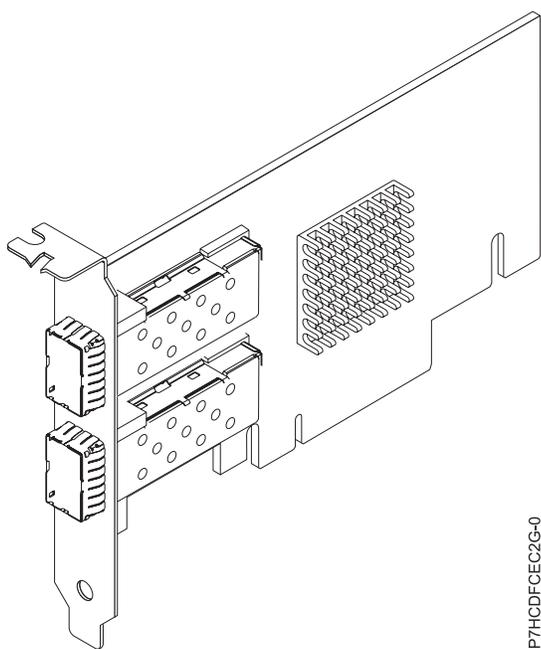


Figura 29. Adaptador do acelerador de compactação PCIe3 FPGA

## Especificações

### Item Descrição

#### Número da FRU do adaptador

000NK006 (Projetado para conformidade com o requisito do RoHS)

#### Arquitetura do barramento de E/S

PCIe3 x8

#### Requisito de slot

Um slot PCIe x8 ou x16 (perfil baixo)

#### Voltagem

3,3 V, 12 V

#### Fator de forma

Altura total (FC EJ12) e curto, low profile (FC EJ13)

## Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## Atributos fornecidos

Compactação de rendimento alto que economiza armazenamento e largura da banda de E/S com pequeno ou nenhum gasto adicional

A transferência de CPU e a interface de PCIe com carregamento de software insignificante liberam núcleos de CPU para computação de maior valor ou software licenciado

Consumo de energia inferior transferindo a compactação intensiva de CPU para um FPGA

Formato padrão zlib e gzip amplamente utilizado para intercâmbio de dados

Rendimento de compactação e descompactação de até 1,8 GB/segundo

Velocidade 3-25x possível

Proporção de compactação perto de zlib e gzip de software

Múltiplos usos incluindo soluções de genômica, datacenter, nuvem e backup

## Requisitos do sistema operacional ou da partição

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
  - AIX 7.1, Technology Level 3, Service Pack 2 ou posterior
  - AIX 6.1, Technology Level 9 ou posterior
- Linux
  - O Red Hat Enterprise Linux 7.2 e mais recente inclui a unidade GenWQE Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 7.1 ou posterior

**Importante:** Consulte Introdução ao Generic Work Queue Engine (GenWQE) (<https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabt/liabtkickoff.htm>) sobre como instalar o driver.

- Red Hat Enterprise Linux 7 ou mais recente
- Para obter detalhes de suporte, consulte o website 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)).
- Para obter informações adicionais sobre instalações de nível de firmware e de software adicional, consulte Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Para usar o PCIe3 FPGA Compression Accelerator Adapter, os pacotes de software a seguir devem ser transferidos por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>):
  - genwqe-zlib: zlib acelerado de hardware
  - genwqe-tools: ferramentas para analisar a funcionalidade do adaptador mais genwqe\_gzip e genwqe\_gunzip acelerados por hardware
- Para obter detalhes sobre como o adaptador pode ser usado para acelerar seu aplicativo, consulte o Guia de programação de aplicativo do Mecanismo de fila de trabalhos genéricos (GenWQE) no IBM developerWorks (<http://www.ibm.com/developerworks/>).

## Adaptador PCIe LP 8 Gb 2 Portas Fibre Channel (FC EL2N; CCIN 577D)

Conheça as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EL2N.

## Visão geral

FC EL2N é um adaptador low profile. O Adaptador PCIe LP 8 Gb 2 Portas Fibre Channel é um adaptador de alto desempenho baseado em adaptador de barramento de host (HBA) Emulex LPe12002 PCIe. Cada porta fornece recurso de inicializador único sobre um link de fibra. As portas têm conectores do tipo LC que usam laser ótico de ondas curtas. O adaptador conecta-se a comutadores de fibre channel e opera em velocidades de link de 2, 4, e 8 Gbps. O adaptador negocia automaticamente com o comutador a velocidade mais alta da qual o comutador é capaz. Os LEDs em cada porta fornecem informações sobre o status e a velocidade do link da porta.

O recurso Virtualização de ID da Porta N (NPIV) é suportado por meio de Virtual I/O Server (VIOS).

Figura 30 mostra o adaptador:

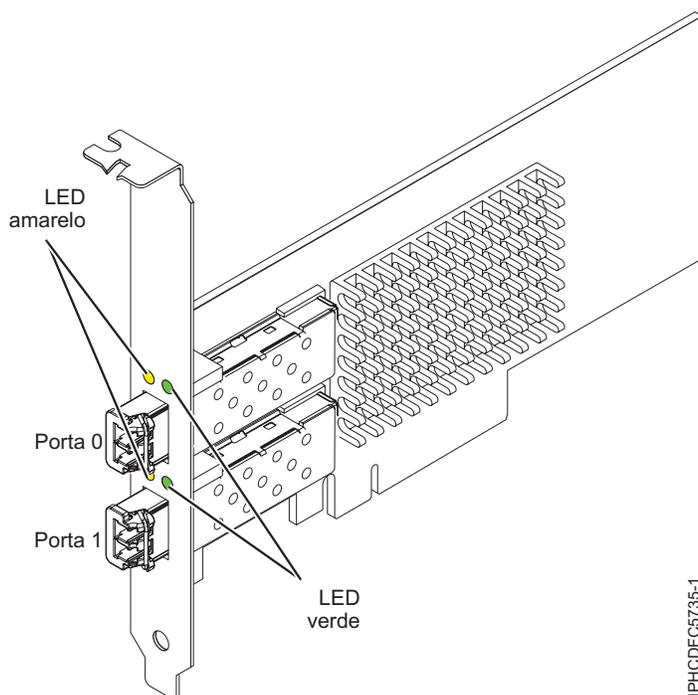


Figura 30. Adaptador EL2N

## Especificações do adaptador

Item	Descrição
Número da FRU	10N9824 (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

Interface do barramento do PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0 x8 PCIe

### Requisitos de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

**Voltagem**

3,3 V

**Tamanho físico da unidade**

Curto low-profile

**Compatibilidade de FC**

2, 4, 8 Gigabit

**Cabos** Os cabos são de responsabilidade do cliente.

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3: fibra de 50/125 microns multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 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 a cabos OM3. No entanto, 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 diferentes tipos de cabo de fibra óptica a diferentes velocidades de link.

*Tabela 11. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo*

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
Classificar			
2,125 Gbps	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 300 metros (1,64 pés a 984,25 pés)	0,5 a 500 metros (1,64 pés a 1640,41 pés)
4.25 Gbps	0,5 a 70 metros (1,64 pés a 229,65 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)	0,5 a 380 metros (1,64 pés a 1246,71 pés)
8.5 Gbps	0,5 a 21 metros (1,64 pés a 68,89 pés)	0,5 a 50 metros (1,64 pés a 164,04 pés)	0,5 a 150 metros (1,64 pés a 492,12 pés)

**Número máximo**

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

**Requisitos da partição ou do sistema operacional**

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software que é necessário para suportá-lo e de determinar se há pré-requisitos que devem ser atendidos para ele e para a conexão de dispositivos. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 6 ou posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 5.6 ou posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
  - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior

- Para obter detalhes de suporte, consulte o website 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)).
- PowerKVM
  - IBM PowerKVM 2.1 SP1 ou posterior

## LED do adaptador

Os LEDs verde e amarelo podem ser vistos por meio de aberturas no suporte de montagem do adaptador. Verde indica operação do firmware e amarelo significa atividade de porta. Tabela 12 resume as condições de taxa de link. Há uma pausa de 1 segundo quando o LED é desligado entre cada grupo de piscadas rápidas (2, 3 ou 4). Observe a sequência do LED por vários segundos para ter certeza de que o estado foi identificado corretamente.

*Tabela 12. Estados normais do LED*

LED verde	LED amarelo	State
Piscando lentamente	Desligado	Normal, link inativo ou não iniciado
Ligada	2 piscadas rápidas	Taxa de link de 2 Gbps - normal, link ativo
Ligada	3 piscadas rápidas	Taxa de link de 4 Gbps - normal, link ativo
Ligada	4 piscadas rápidas	Taxa de link de 8 Gbps - normal, link ativo

As condições e os resultados do Power-on Self Test (POST) são resumidos em Tabela 13. Esses estados podem ser usados para identificar estados ou problemas anormais. Siga a ação a ser executada para cada condição.

*Tabela 13. Condições e resultados do POST*

LED verde	LED amarelo	State	Ação a ser tomada
Desligado	Desligado	Falha de ativação (placa inativa)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Ligada	Falha do POST (placa morta)	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscando lentamente	Monitor de falha de ativação	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscando rapidamente	Falha de POST	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Desligado	Piscante	Processamento do POST em andamento	Nenhuma.
Ligada	Desligado	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Ligada	Ligada	Falha durante o funcionamento	Execute o procedimento de diagnósticos do sistema operacional do AIX, IBM i ou Linux.
Piscando lentamente	Piscada lenta	Off-line para download	Nenhuma.
Piscando lentamente	Piscando rapidamente	Modo offline restrito, aguardando reiniciar	Nenhuma.
Piscando lentamente	Piscante	Modo off-line restrito, teste ativo	Nenhuma.
Piscando rapidamente	Desligado	Monitor de depuração no modo restrito	Nenhuma.

Tabela 13. Condições e resultados do POST (continuação)

LED verde	LED amarelo	State	Ação a ser tomada
Piscando rapidamente	Ligada	Indefinido	Nenhuma.
Piscando rapidamente	Piscando lentamente	Monitor de depuração no modo teste de artefato	Nenhuma.
Piscando rapidamente	Piscando rapidamente	Monitor de depuração no modo depuração remoto	Nenhuma.
Piscando rapidamente	Piscante	Indefinido	Nenhuma.

## Substituindo adaptadores Fibre Channel usando hot swap

Durante a execução de hot swap de adaptadores Fibre Channel, saiba que o software relacionado ao dispositivo para os dispositivos de armazenamento pode ter dispositivos extra (por exemplo, o dispositivo roteador de matriz de disco (dar) associado ao fiber array storage technology (FAStT) ou DS4800) que precisam ser removidos. Consulte a documentação do dispositivo de armazenamento específico para obter informações sobre como remover esses dispositivos adicionais.

O novo adaptador possui um nome da porta mundial (WWPN) exclusivo. Verifique o zoneamento e as designações de número da unidade lógica (LUN) para assegurar que o adaptador funcione conforme esperado.

### Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z; CCIN 2CC4)

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

#### Visão geral

O Adaptador PCIe2 LP 2 portas 10 GbE BaseT RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2, x8, short form factor, low profile. O adaptador fornece duas portas RJ45 de 10 Gb. Esse adaptador fornece uma interface de barramento de host PCIe 2.0. O adaptador suporta a função controlador de 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. Figura 31 na página 52 mostra o adaptador FC EL3Z.

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

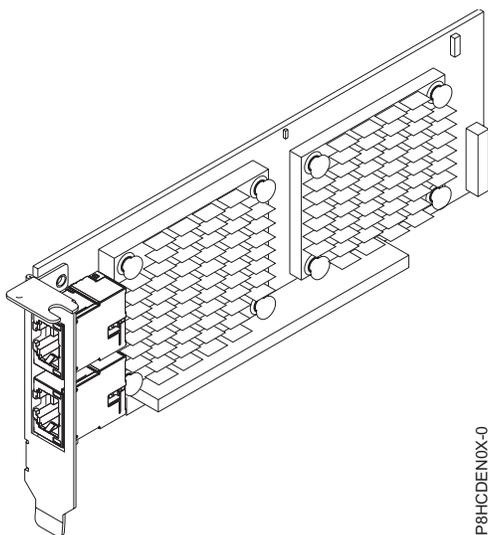


Figura 31. Adaptador FC EL3Z

## Especificações

### Item Descrição

#### Número da FRU do adaptador

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

Número de peça de suporte sobre trilhos regular height: 00E2862

Número de peça de suporte sobre trilhos low profile: 00E2721

#### Número da 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 prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

**Cabos** Cabo CAT-6A

### Voltagem

3,3 V

### Tamanho físico da unidade

Curto low-profile

### Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## Requisitos da partição ou do sistema operacional

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software que é necessário para suportá-lo e de determinar se há pré-requisitos que devem ser atendidos para ele e para a conexão de dispositivos. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
  - Para obter detalhes de suporte, consulte o website 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)).
- PowerKVM
  - IBM PowerKVM 2.1.1 ou posterior

Este adaptador requer o driver a seguir no sistema operacional Linux:

- Driver bnx2x
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou do iputils pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

## Adaptador PCIe3 LP de 4 portas (10 Gb +1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3)

Saiba sobre as especificações e os requisitos do sistema operacional para o adaptador de código de recurso (FC) EN0T.

### Visão geral

O Adaptador PCIe3 LP 4 Portas (10Gb+1GbE) SR+RJ45 é um adaptador PCI Express (PCIe) geração 2 (Gen2) x8, fator de forma curto e 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 2.0. O adaptador

suporta a função do controlador da interface de rede (NIC) Ethernet. O adaptador é de alto desempenho que consolida o tráfego de rede. A agregação de link e os recursos de failover do adaptador tornam-no 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 SR de 10 Gb têm conectores do tipo duplex little connector (LC). 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 56 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 32 na página 55 mostra o adaptador FC EN0T.

Cada porta RJ45 de 1 Gb fornece conectividade Ethernet a uma taxa de dados de 1 Gbps. Cada uma das portas de 1 Gb é conectada a um cabo de par trançado sem blindagem (UTP) CAT-5 de 4 pares ou com um cabo de alta especificação e é 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 de 10 Gb SR 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 seguintes normas para diferentes portas e funções:
  - IEEE 802.3ae nas portas de 10 GbE
  - 802.3ab nas portas de 1 GbE
  - Ether II e IEEE 802.3 para quadros contidos
  - 802.1 p 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

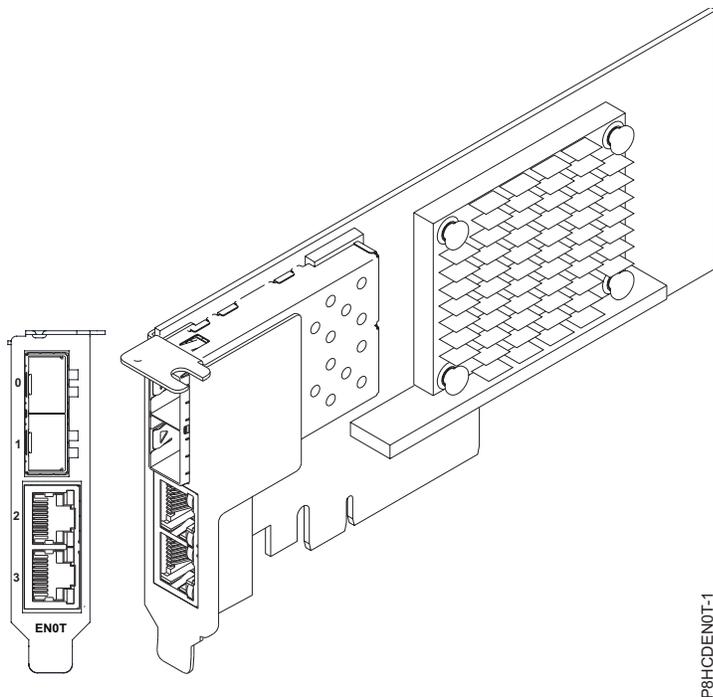


Figura 32. Adaptador FC EN0T

**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 da FRU do adaptador

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

Número da 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

#### Requisito de slot

Para obter detalhes sobre prioridades de lote e regras de localização, veja Regras de localização e prioridades de lote do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

#### Voltagem

3,3 V

#### Fator de forma

Curto, low profile

#### Número máximo

Para obter detalhes sobre o número máximo de adaptadores que são suportados, veja Regras de

localização e prioridades de slot do adaptador PCIe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab\\_mtm\\_pciplacement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8eab/p8eab_mtm_pciplacement.htm)) e selecione o sistema no qual você está trabalhando.

## Cabos

Use os cabos de fibra óptica multimodo com laser de ondas curtas que obedecem às seguintes especificações:

- OM3 ou OM4: Fibra micron 50/125 multimodo, 2000 MHz x km de largura da banda
- OM2: Fibra micron 50/125 multimodo, 500 MHz x km de largura da banda
- OM1: Fibra micron 62.5/125 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.

Tabela 14. Distâncias suportadas para cabos de fibra óptica multimodo

Cabeçalho	Tipo de Cabo e Distância		
	OM1	OM2	OM3
Classificar			
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 do sistema operacional ou da partição

Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software que é necessário para suportá-lo e de determinar se há pré-requisitos que devem ser atendidos para ele e para a conexão de dispositivos. Para verificar os requisitos, consulte o website de Pré-requisitos da IBM ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

O adaptador é suportado nas versões a seguir do sistema operacional, dependendo do sistema que você está usando:

- AIX
  - AIX 7.1 com 7100-03 Technology Level e Service Pack 3 ou posterior
  - AIX 6.1, Technology Level 9, Service Pack 2 ou posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
  - Red Hat Enterprise Linux Versão 7 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em Red Hat.
  - SUSE Linux Enterprise Server Versão 12 ou posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 3 ou posterior com atualizações de manutenção atual disponíveis em SUSE.
  - Ubuntu Server 14.04.3 ou posterior
  - Para obter detalhes de suporte, consulte o website 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)).
- IBM i
  - IBM i é suportado somente com VIOS

Este adaptador requer os drivers a seguir:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` para portas óticas SFP+ e `devices.pciex.e4148a1614109404` para portas RJ45
- Linux: driver `bnx2x`
- A versão mais recente do driver de dispositivo ou do `iprutils` pode ser transferida por download no website do IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

## Instalando os adaptadores PCIe no 8348-21C

Saiba como instalar os adaptadores do Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) no IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Antes de Iniciar

Desligue o sistema e coloque-o na posição de serviço. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema para remover e substituir peças internas no 8348-21C” na página 69.

### Sobre Esta Tarefa

Consulte “Regras de posicionamento do adaptador PCIe e prioridades de slot para o 8348-21C” na página 23 para obter informações e recursos dos slots PCIe.

**Atenção:** Para propósitos de segurança e de fluxo de ar, se você remover partes do sistema, deve-se assegurar que os preenchimentos do suporte sobre trilhos de PCIe estejam presentes.

### Procedimento

1. Assegure-se de ter a pulseira de descarga eletrostática (ESD) anexada. Se não, conecte-a agora.
2. Selecione o slot correto para o adaptador PCIe. Consulte a Figura 33.

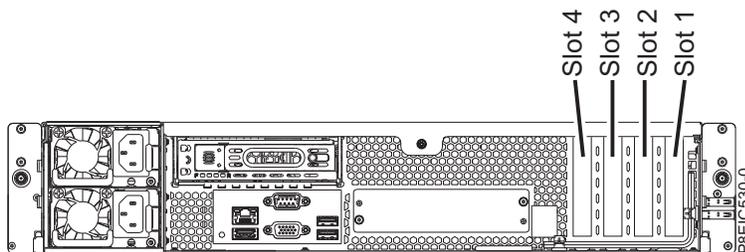
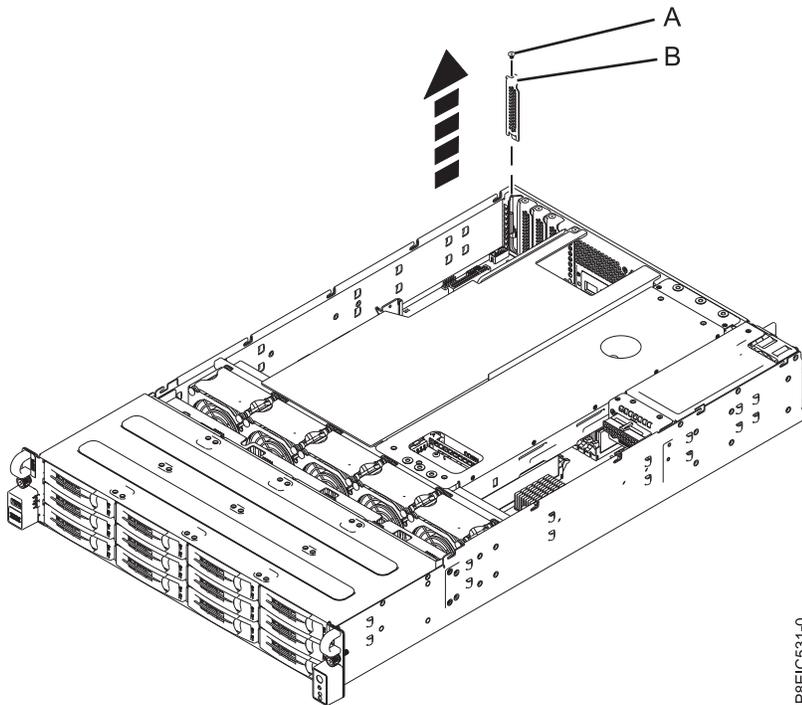


Figura 33. Slots do adaptador 8348-21C PCIe

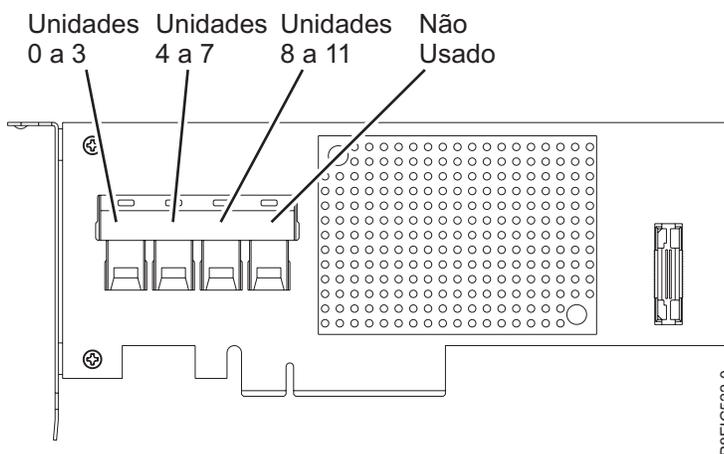
3. Remova os parafusos de retenção, o (A) e remova a tampa do slot PCIe(B). Consulte a Figura 34 na página 58. Guarde o parafuso de retenção.



P8E1C531-0

Figura 34. Removendo a tampa do slot do PCIe

4. Se você estiver instalando um adaptador RAID SAS/SATA PCIe3 low-profile 6 Gb (FC EC3Y - PMC 71605E – veja <http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/HW4P4/p8eic/fcec3y.htm>), conclua esta etapa. Caso contrário, ignore esta etapa e acesse a etapa 5 na página 60.
  - a. Conecte os cabos de sinal para a unidade de disco ao adaptador RAID antes de instalar o adaptador. Consulte a Figura 35.



P8E1C522-0

Figura 35. Cabear o adaptador RAID SAS/SATA PCIe3 low-profile 6 Gb (FC EC3Y - PMC 71605E)

- b. Insira o adaptador RAID (A) no slot do adaptador do painel traseiro do sistema PCIe, alinhando o adaptador adequadamente e inserindo-o completamente no slot.
  - c. Insira o parafuso de retenção (B) e aperte-o para prender o adaptador RAID no sistema, conforme mostrado em Figura 36 na página 59.

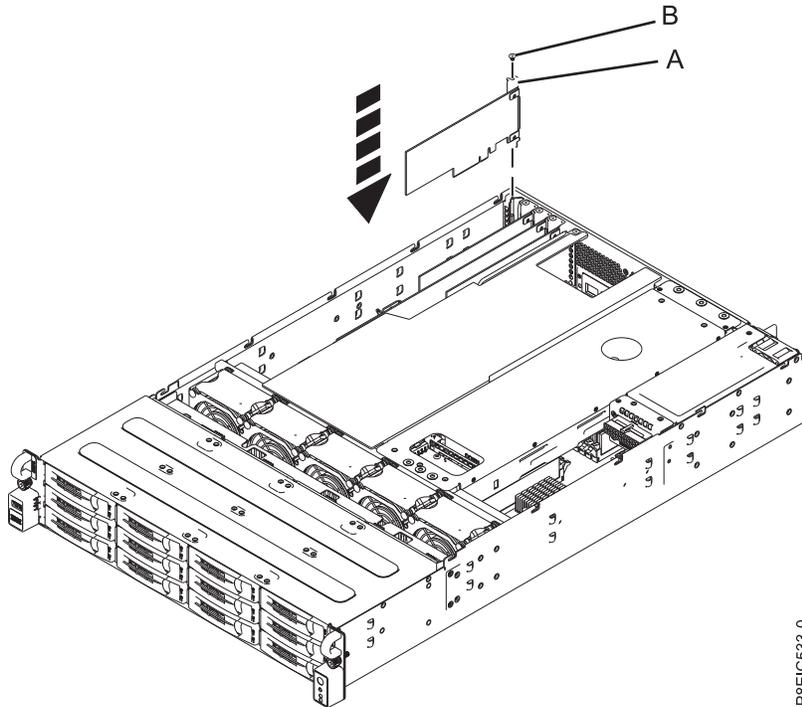


Figura 36. Instalando o adaptador RAID SAS/SATA PCIe3 low-profile 6 Gb (FC EC3Y - PMC 71605E) (A) e o parafuso (B) no sistema

- d. Remova quaisquer abraçadeiras existentes, pois elas podem evitar o layout adequado dos cabos e interferir na tampa superior.
- e. Não danifique os adaptadores ou cabos.

**Comunicados:**

- Não amarre os cabos juntos.
- Roteie os cabos de sinal da unidade de disco ao longo da parte superior dos adaptadores PCIe para evitar que os cabos danifiquem os adaptadores.
- Não roteie os cabos entre os adaptadores.
- Estenda os cabos para assegurar que a tampa de acesso de serviço possa ser fechada sem pinçar os cabos. Consulte a Figura 37 na página 60.

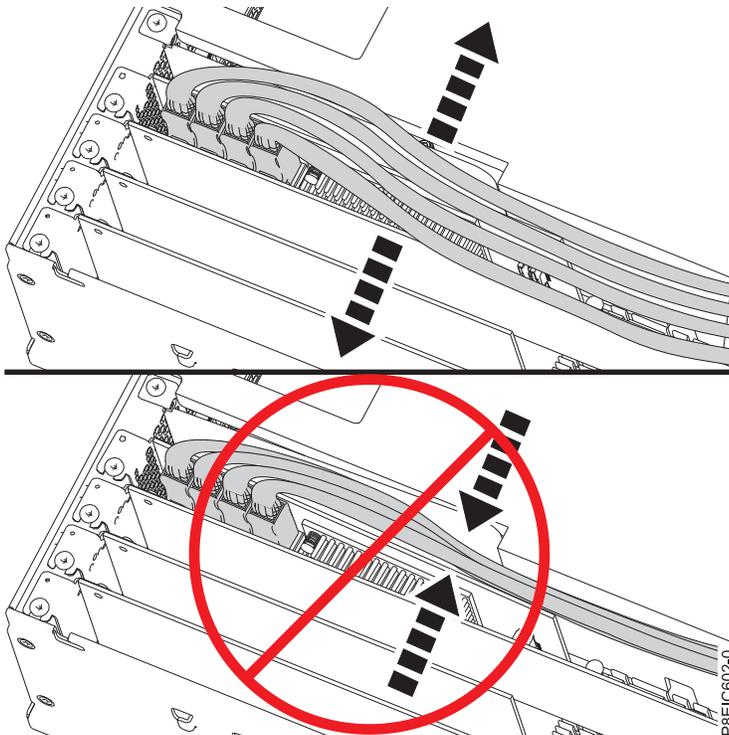


Figura 37. Roteando os cabos de sinal da unidade de disco

- f. Vá para a etapa 10 na página 64.
- 5. Se você estiver instalando um adaptador RAID SAS/SATA PCIe3 low-profile 12 Gb com cache de gravação protegido de 1 GB (FC EC3S - PMC 81605Z – consultar o <http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/HW4P4/p8eic/fcec3s.htm>), conclua esta etapa. Caso contrário, ignore esta etapa e acesse a etapa 6 na página 63.

**Nota:** A placa do módulo do supercapacitor é enviada junto com o adaptador RAID SAS/SATA PCIe Geração 3 (FC EC3S) como uma única FRU e, portanto, a placa do módulo também deverá ser substituída quando o adaptador RAID SAS for substituído.

- a. Insira a placa do módulo de supercapacitor de substituição **(A)** no slot do adaptador PCIe do painel traseiro do sistema, alinhando o módulo adequadamente e inserindo-o totalmente no slot.
- b. Insira o parafuso de retenção **(B)** e aperte-o para prender a placa do módulo do supercapacitor no sistema, conforme mostrado na Figura 38 na página 61.

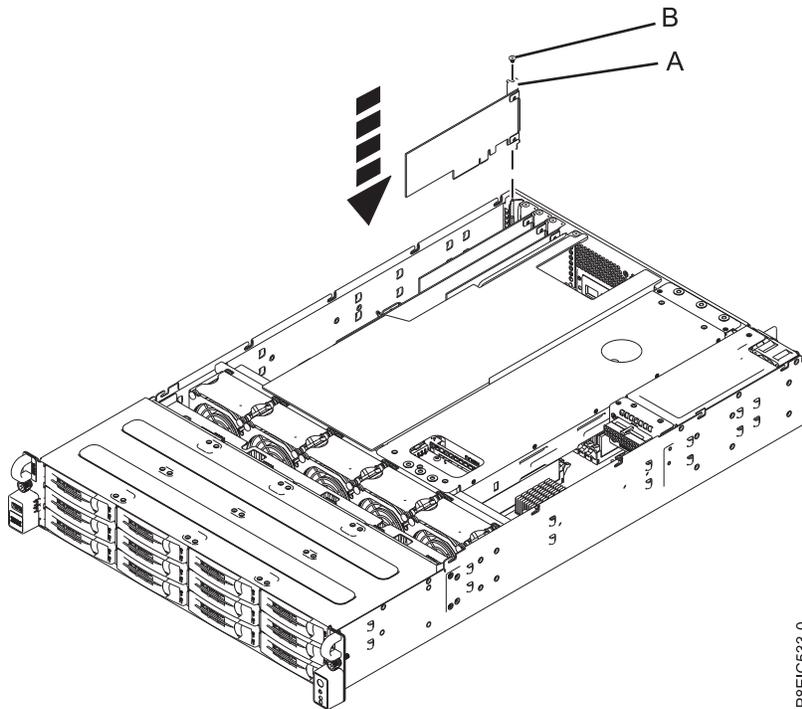


Figura 38. Substituindo a placa do módulo do supercapacitor (A) e parafuso (B)

- c. Conecte os cabos de sinal da unidade de disco ao adaptador RAID SAS/SATA PCIe Geração 3 (FC EC3S) antes de instalar o adaptador. Consulte a Figura 39.

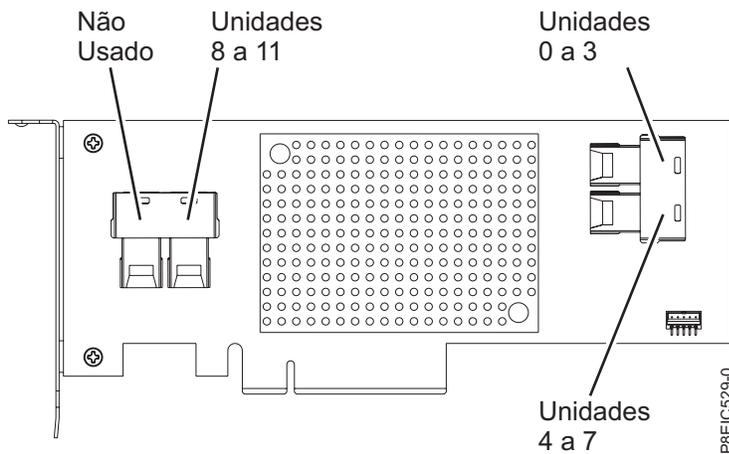
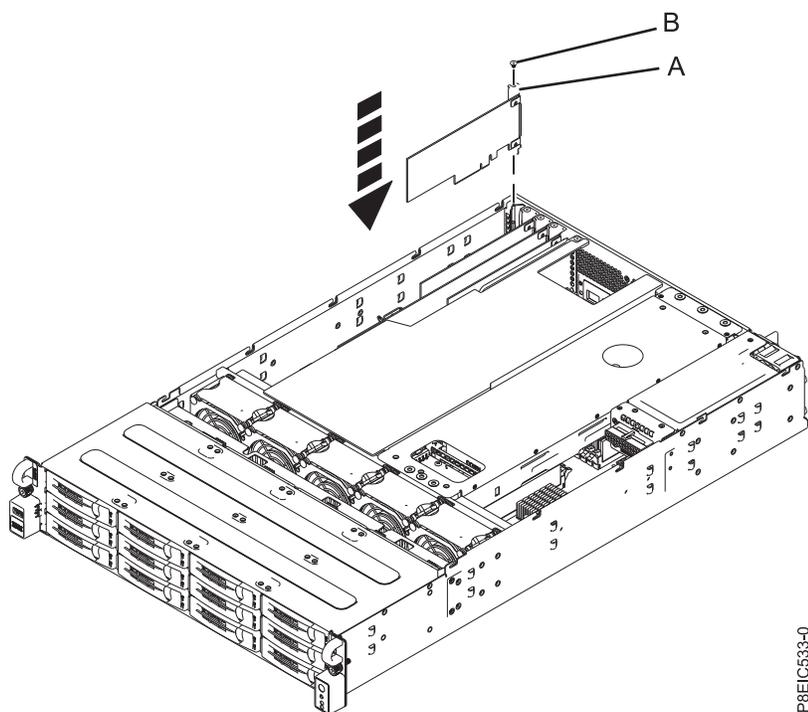


Figura 39. Cabeando o adaptador RAID SAS/SATA PCIe Geração 3 (FC EC3S)

- d. Insira o adaptador RAID de substituição (A) no slot do adaptador PCIe do painel traseiro do sistema, alinhando o adaptador adequadamente e inserindo-o totalmente no slot.
- e. Insira o parafuso de retenção (B) e aperte-o para prender o PCIe do adaptador no sistema, conforme mostrado na Figura 40 na página 62.



P8E1C533-0

Figura 40. Instalando o adaptador RAID SAS/SATA PCIe Geração 3 (FC EC3S) (A) e o parafuso (B)

- f. Roteie os cabos de sinal da unidade de disco ao longo da parte superior dos adaptadores PCIe para evitar que os cabos danifiquem os adaptadores. Não roteie os cabos entre os adaptadores. Estenda os cabos para assegurar que a tampa de acesso de serviço possa ser fechada sem pinçar os cabos. Consulte Figura 41 na página 63 para obter um exemplo de como rotear os cabos ao longo da parte superior dos adaptadores PCIe. Suas conexões de cabo podem ser diferentes do Figura 41 na página 63, mas como o cabo é roteado ao longo da parte superior dos adaptadores PCIe não será diferente.

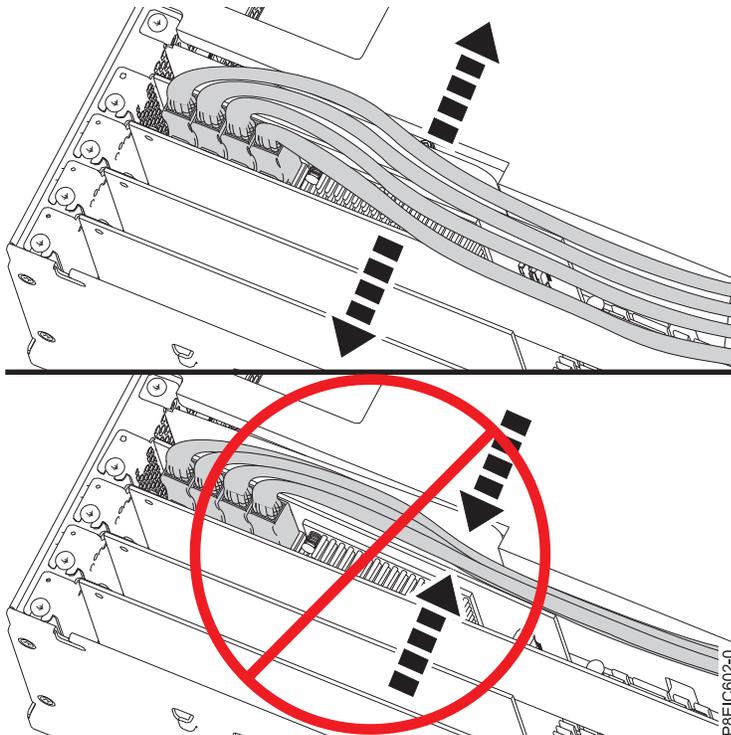


Figura 41. Roteando o cabo de sinal da unidade de disco

- g. Vá para a etapa 10 na página 64.
6. Se necessário, rotule e remova quaisquer plugues que se estendem para fora do adaptador PCIe.
7. Insira o adaptador PCIe (**A**) no slot PCIe no painel traseiro do sistema, alinhando-o corretamente e inserindo-o completamente dentro do slot.
8. Insira o parafuso de retenção (**B**) e aperte-o para prender o adaptador PCIe no sistema, conforme mostrado na Figura 42 na página 64.

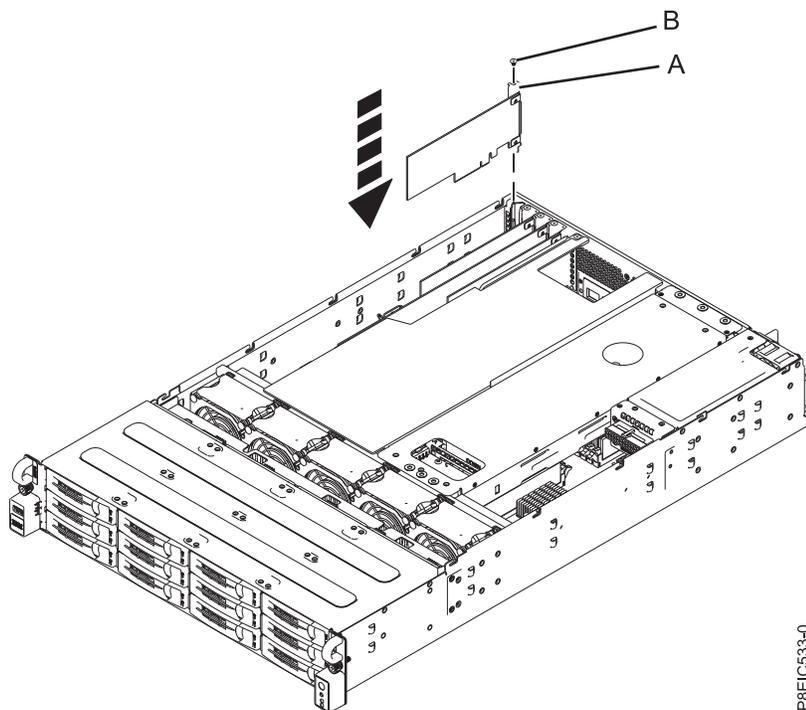


Figura 42. Instalando o adaptador PCIe (A) e parafuso (B)

9. Usando seus rótulos, substitua quaisquer plugues que você removeu do adaptador PCIe. Insira os cabos no adaptador PCIe.
10. O procedimento está concluído.

## O que Fazer Depois

Prepare o sistema para operação. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema para operação depois de remover e substituir peças internas para o 8348-21C” na página 72.

---

## Procedimentos comuns para manutenção ou instalação de recursos no 8348-21C

Esta seção contém todos os procedimentos comuns relacionados à instalação, remoção e substituição de recursos no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Antes de Iniciar

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

### Sobre Esta Tarefa

Estas precauções visam criar um ambiente seguro para a manutenção de seu sistema e não a fornecer as etapas para a manutenção de seu sistema. Os procedimentos de instalação, remoção e substituição fornecem os processos passo a passo necessários para fazer a manutenção do 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:

- Se mal utilizado, pode resultar em acidentes pessoais ou em danos ao equipamento.
- Sempre abaixe os preenchimentos de nivelamento no gabinete do rack.
- Sempre instale os suportes estabilizadores no gabinete do rack.
- 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 usando 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 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 estabilizadores do rack não estiverem conectados ao rack. Não puxe mais do que uma gaveta ao mesmo tempo. O rack poderá ficar instável se você puxar mais de uma gaveta por 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.

## Procedimento

1. Se você estiver instalando um novo recurso, assegure-se de ter o software necessário para suportar o novo recurso. Consulte Pré-requisito da IBM.
2. Se estiver executando um procedimento de instalação ou substituição que possa colocar em risco seus dados, assegure-se, sempre que possível, de ter um backup atualizado 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. Anote o significado da cor em seu sistema.  
Azul ou terracota em uma peça do hardware indica um ponto de contato no qual é possível segurar o hardware para removê-lo ou para instalá-lo no sistema, abrir ou fechar uma trava, entre outros. Terracota também pode indicar que a peça pode ser removida e substituída com o sistema ou a partição lógica ligada.
5. Assegure-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, faltando ou visivelmente danificadas, faça o seguinte:
  - Se você estiver substituindo uma peça, entre em contato com o provedor das peças ou 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 próximo nível de suporte.
    - Nos Estados Unidos, o IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line (R-MAIL) em 1-800-300-8751.

Em países ou regiões fora dos Estados Unidos, use o seguinte website para localizar seus números de telefone de serviço e suporte:  
<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. Assegure-se de que a tampa superior esteja posicionada ao executar para desempenho térmico.
9. Se você estiver instalando um novo hardware em uma partição lógica, precisará entender e se planejar para as implicações do particionamento do sistema. Para obter informações, consulte Particionamento Lógico.

## LEDs no sistema 8348-21C

Use estas informações como um guia para os LEDs no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

Os LEDs indicam vários status do sistema. Se a peça não tiver um LED indicador de problema, é possível utilizar um programa de resolução de problemas, como **impitool** para identificar o problema.

Esses LEDs estão localizados na parte frontal (conforme mostrado na Figura 43).

- O LED verde e o botão power (**A**) indica o status de energia.
  - Uma luz constante indica energia integral do sistema para a unidade.
  - Uma luz piscando indica energia de espera para a unidade.
- O LED azul (**B**) é utilizado para identificar o sistema que requer serviço.
- O LED âmbar (**C**) indica um problema no sistema. Depois que uma peça é reparada, o LED âmbar leva um minuto para se desligar.

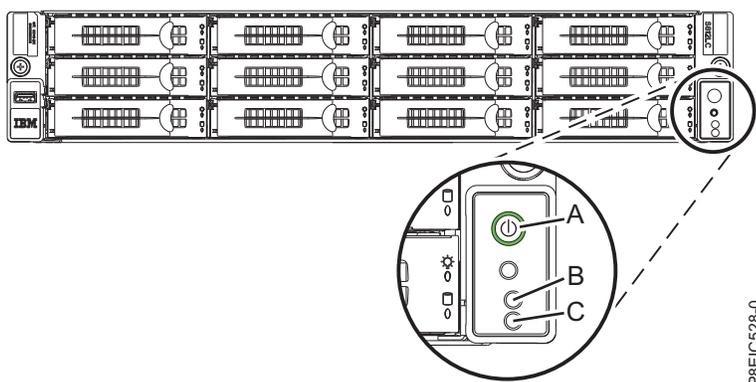


Figura 43. LEDs na parte frontal do sistema 8348-21C

LEDs também estão localizados na parte traseira do sistema, consulte Figura 44. O LED de identificação está em (**A**).

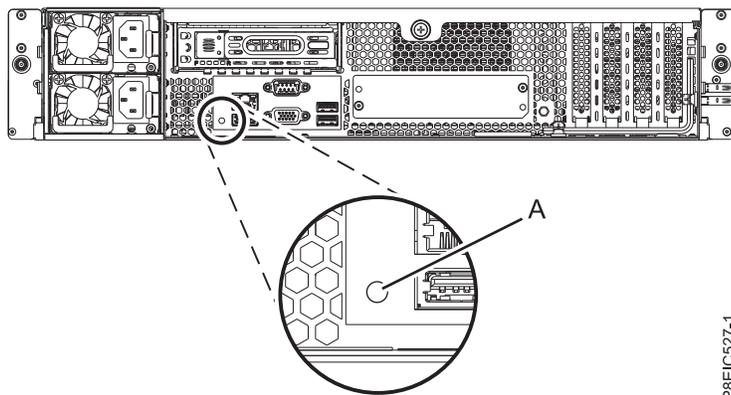


Figura 44. LEDs na parte traseira do sistema 8348-21C

LEDs estão localizados nas seguintes partes:

- Na parte frontal do sistema:
  - Unidades de disco:
    - O LED verde estável indica que a unidade está presente, mas não tem atividade
    - O LED verde piscando indica atividade
    - O LED âmbar estável indica um problema
    - LED âmbar piscando de 1 Hz indica identificador
    - LED âmbar piscando com 4 Hz indica que a unidade está reconstruindo

- Na parte traseira do sistema:
  - conectores de LAN
  - Fontes de alimentação: o LED verde indica que a energia está ligada e funcionando adequadamente; o LED âmbar indica um problema com a fonte de alimentação
  - Adaptadores do PCIe

## Identificando o sistema 8348-21C que precisa de manutenção

Use os LEDs de identificação azuis nos painéis frontal e traseiro para ajudá-lo a localizar o sistema que precisa de manutenção.

### Procedimento

- É possível pressionar o botão LED de identificação no painel frontal para ligar ou desligar os LEDs de identificação azuis nos painéis frontais e traseiros.

- É possível utilizar o comando **ipmitool** para ativar os LEDs de identificação azuis.

Para redes dentro da banda, execute o seguinte comando de identificação de chassi

```
ipmitool -I <interface> chassis identify <interval>
```

em que:

#### Interface

A interface que você está usando para se conectar ao sistema. Por exemplo: usb.m

#### Intervalo

O tempo para ligar o LED de identificação, em segundos. O valor padrão é 15. Isso significa que o LED está ligado por 15 segundos e, em seguida, desligado. Um valor de zero (0) desativa o LED. Um valor de force ativa o LED e deixa-o ligado até que seja desligado.

Para executar o comando remotamente por meio da LAN, execute o comando de identificação de chassi a seguir:

```
ipmitool -I lanplus -H <hostname> -U <username> -P <password> chassis identify <interval>
```

## Preparando o sistema para remover e substituir peças internas no 8348-21C

Aprenda a preparar o sistema IBM Power System S812LC (8348-21C) para remover e substituir peças internas.

### Sobre Esta Tarefa

Os discos frontais podem ser removidos e substituídos quando o sistema está em execução e a energia do sistema está ligada.

### Procedimento

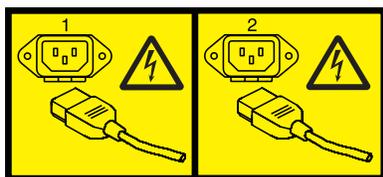
1. Conclua as tarefas de pré-requisito. Para obter instruções, consulte “Antes de Iniciar” na página 64.
2. Identifique o sistema no qual você precisa trabalhar. Para obter instruções, consulte “Identificando o sistema 8348-21C que precisa de manutenção”.
3. Se aplicável, abra a porta frontal do rack.
4. Anexe a pulseira de descarga eletrostática (ESD).

**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.
5. Pare o sistema. Para obter instruções, consulte “Parando o sistema 8348-21C” na página 74.
  6. Se aplicável, abra a porta do rack na parte traseira do sistema.
  7. Desconecte a fonte de alimentação do sistema, desconectando o sistema. Para obter instruções, consulte “Desconectando os cabos de energia de um sistema 8348-21C” na página 77.

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

(L003)



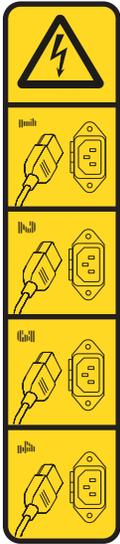
ou



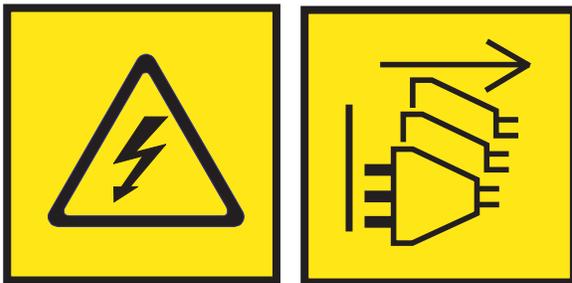
ou



ou



ou



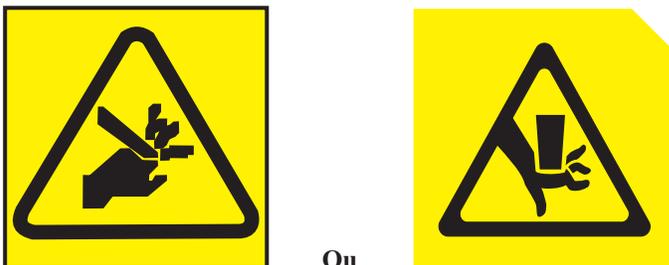
**PERIGO:** Vários cabos de alimentação. O produto deve estar equipado com vários cabos de energia de corrente alternada ou vários cabos de energia de corrente contínua. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de energia. (L003)

8. Coloque o sistema na posição de serviço. Para obter instruções, consulte “Colocando um sistema 8348-21C na posição de serviço” na página 78.

**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)



Ou

**CUIDADO:** Risco de torções. (L012)

9. Remova a tampa de acesso para serviço. Para obter instruções, consulte “Removendo a tampa de acesso de serviço de um sistema 8348-21C” na página 80.

## Preparando o sistema para operação depois de remover e substituir peças internas para o 8348-21C

Aprenda a preparar o sistema IBM Power System S812LC (8348-21C) para operação depois de remover e substituir peças internas.

### Procedimento

1. Assegure-se de ter a pulseira de descarga eletrostática (ESD) anexada. Se não, conecte-a agora.
2. Substitua a tampa de acesso para manutenção. Para obter instruções, consulte “Instalando a tampa de acesso de serviço em um sistema 8348-21C” na página 81.
3. Coloque o sistema na posição de operação. Para obter instruções, consulte “Colocando um sistema 8348-21C na posição operacional” na página 79.

(L012)



Ou



**CUIDADO:** Risco de torções. (L012)

4. Reconecte os cabos de alimentação ao sistema. Para obter instruções, consulte “Conectando os cabos de energia a um sistema 8348-21C” na página 77.
5. Se aplicável, feche a porta do rack na parte traseira do sistema.
6. Inicie o sistema. Para obter instruções, consulte “Iniciando o sistema 8348-21C” na página 73.
7. Se aplicável, feche a porta frontal do rack.
8. Você instalou ou substituiu um dos adaptadores PCIe3 a seguir?
  - Adaptador RAID SAS/SATA PCIe3 low-profile 6 Gb (FC EC3Y)
  - Adaptador RAID SAS/SATA PCIe3 low-profile 12 Gb com 1 GB de cache de gravação protegido (FC EC3S)

Opção	Descrição
SIM	Continue com a próxima etapa.
No	Vá para a etapa 14 na página 73.

9. Seu sistema operacional está armazenado em uma unidade frontal?

Opção	Descrição
SIM	Continue com a próxima etapa.
No	Vá para a etapa 12 na página 73.

10. De outro sistema que está em execução, acesse o Website de downloads do PMC Adaptec (<http://i.adaptec.com/power>) e copie os dois arquivos a seguir em um dispositivo USB móvel:
  - **Arcconf-1.0n-21mmn.pb-plugin**
  - Firmware mais recente
    - Se você tiver uma cópia do adaptador Series 7 (EC3Y - PMC 71605E) **as716E01.ufi**.
    - Se você tiver uma cópia do adaptador Series 8 (EC3S - PMC 81605Z) **AS816Z01.ufi**.

11. A partir do sistema no qual o adaptador foi substituído, conecte o dispositivo USB móvel à porta USB frontal e conclua as etapas a seguir:
  - a. A partir do menu Petitboot, selecione **Sair para shell**.
  - b. Localize o dispositivo USB no subdiretório `/var/petitboot/mnt/dev/sdnn`.
  - c. Digite o comando a seguir para carregar a ferramenta arconf:
    - `pb-plugin install /var/petitboot/mnt/dev/sdnn/Arcconf-1.0n-21nnn.pb-plugin` em que `sdnn` é o dispositivo USB móvel e `Arcconf-1.0n-21nnn.pb-plugin` é o arquivo arconf que você copiou na etapa 10 na página 72.
  - d. Copie o arquivo de firmware para seu adaptador que foi copiado na etapa 10 na página 72 para o diretório `/var` inserindo o comando a seguir:
    - `cp /var/petitboot/mnt/dev/<sdnn>/<latest firmware>.ufi /var`
  - e. Faça download do firmware mais recente em seu adaptador, inserindo o comando a seguir:
    - `arconf romupdate 1 /var/<latest firmware>.ufi`
  - f. Reinicializar o sistema.
  - g. Vá para a etapa 13.
12. Atualize o firmware do adaptador. Veja Obtendo correções de firmware para adaptadores de E/S do fornecedor usando o website do fornecedor.
13. Configure o parâmetro **BACKPLANEMODE BIOS** inserindo o comando a seguir:
  - `arconf setbiosparams 1 backplanemode 1`
14. Verifique a peça de instalação. Para obter instruções, veja Verificando um reparo ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8//p8ei3/p8ei3\\_verifyrepair.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8//p8ei3/p8ei3_verifyrepair.htm)).

## Iniciando o sistema 8348-21C

É possível utilizar o botão power para iniciar o sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Sobre Esta Tarefa

**Atenção:** Para propósitos de segurança, fluxo de e desempenho térmico, a tampa de acesso de serviço deve ser instalada e completamente assentada antes de 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 energia do sistema estão conectados a uma fonte de alimentação.
  - O LED de Ligado, conforme mostrado na Figura 45 na página 74, está piscando. Uma luz piscando indica energia de espera para a unidade.
3. Pressione o botão power (**A**) mostrado na Figura 45 na página 74. 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 operam em alta velocidade e depois de aproximadamente 30 segundos retornam para a velocidade de operação.

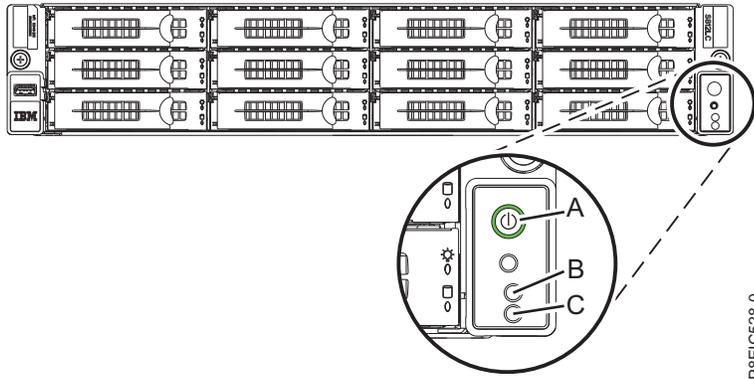


Figura 45. Botão Liga/Desliga

## O que Fazer Depois

Se pressionar o botão liga/desliga não iniciar o sistema, entre em contato com seu próximo nível de suporte ou com seu provedor de serviços.

## Parando o sistema 8348-21C

Aprenda como parar o sistema IBM Power System S812LC (8348-21C) para concluir outra tarefa.

### Procedimento

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

Em um prompt de comandos Linux, execute o seguinte comando para encerrar o sistema em 10 minutos e enviar a mensagem "Encerramento do sistema em 10 minutos; reparos a caminho." para os usuários.

```
shutdown -P +10 "System shutdown in 10 minutes; repairs coming."
```

A configuração -P instrui o sistema a encerrar e, em seguida, desligar.

## Exibição da GUI de status do sensor de evento

A exibição da GUI de status do sensor de evento é uma maneira de determinar rapidamente o status de funcionamento geral do servidor sem ter que consultar as informações detalhadas do system event log (SEL).

Para visualizar a exibição da GUI de status do sensor de evento, efetue login na interface da web do BMC. Os sensores e valores aparecem na primeira página (o painel).

Algumas ocorrências de erros no sistema podem não aparecer na GUI do sensor de evento. Depois de visualizar a exibição da GUI de status do sensor de evento, use os logs SEL para visualizar quaisquer eventos SEL ativos que indiquem um evento de ação de serviço.

## Operação de exibição de status do sensor de evento

A maioria dos sensores é inicialmente cinza, depois mudam o status e a cor durante o processo de inicialização quando a FRU é inicializada e determinada como boa (verde) ou com falha (vermelho). Nenhuma exibição de sensor está disponível até que seja possível chegar à seleção de exibição do sensor no BMC, o que significa que o sistema alcança um determinado nível de energia ou que o BMC conclui a inicialização. A cor do indicador do sensor é determinada com base no status do sensor no momento da chamada da exibição. A exibição do sensor mantém a cor do indicador de status do sensor até que a exibição seja atualizada, que atualiza o valor do sensor com o status mais recente. As mudanças em eventos SEL mudam a cor do indicador do sensor ao atualizar ou reiniciar a exibição. A exibição de

status do sensor também inicia novamente com uma reinicialização ou um ciclo de energia com algumas exceções, indicadas em Tabela 15.

## Descrições do indicador de status do sensor de evento

Indicador cinza:

- FRU não conectada
- Sensor não inicializado
- A função do sensor não foi inicializada

Indicador vermelho (com falha):

- Limite crítico excedido (um evento requer uma ação de serviço)
- Ação de serviço necessária para falha irrecuperável
- Falha de função parcial que atingiu um estado “ação de serviço necessária”
- Um recurso desconfigurado requer ação de serviço

Indicador verde (bom):

- A FRU ou o sensor está conectado e totalmente operacional
- O evento recuperável está abaixo do limite crítico de “ação de serviço necessária”
- A FRU ou o sensor retornou para o intervalo de operação “normal” (para sensores de limite)

## Valores de estado do sensor durante o processo de inicialização

Os estágios chave da operação.

### Ligação inicial no estado pronto do BMC

Neste estágio, alguns valores de indicador podem não refletir o status do sensor físico. Em algumas instâncias, o estado não está disponível porque o sensor não foi inicializado; neste caso, a cor do sensor é cinza. Em outros casos (geralmente associados aos sensores de Inicialização do host), o valor do sensor mostra o estado quando o sistema estava operacional. Esses sensores serão atualizados para indicar o status atual se a exibição for atualizada quando o sistema atingir o estágio Petitboot da operação. Tabela 15 mostra os indicadores afetados.

### BMC pronto para estado de operação do PetitBoot ou host

Quando o sistema atingir o estágio do menu Petitboot e você atualizar a exibição, todos os indicadores refletirão seu estado operacional.

Tabela 15. Sensores e valores durante os estágios de operação do sistema

Nome do Sensor	Valor no BMC pronto	Valor no Petitboot ou mais recente
Buf. de mem. temp. x (x = 0 - 7)	Não disponível	Atual
CPUx Temp. (x = 0 - 1)	Não disponível	Atual
Núcleo de CPU temp. x (x = 0 - 23)	Não disponível	Atual
Temp. do DIMMx (x = 0 - 31)	Não disponível	Atual
Temp. do GPU x (x = 1 - 4)	Não disponível	Atual
Díodo de CPU x (x = 1 - 2)	Atual	Atual
Temp Ambiente	Atual	Atual
Volt de VDD de CPU	Não disponível	Atual
Corrente de VDD de CPU	Não disponível	Atual
Ventilador x (x = 0 - 5)	Não disponível	Atual
Func. de buf. de mem. x (X = 0 - 7)	De IPL anterior	Atual

Tabela 15. Sensores e valores durante os estágios de operação do sistema (continuação)

Nome do Sensor	Valor no BMC pronto	Valor no Petitboot ou mais recente
Func. de DIMM x (x = 0 – 31)	De IPL anterior	Atual
Func. de GPU x (x = 1 – 4)	Não disponível	Atual
Func. de núcleo de CPU x (x = 0 – 23)	De IPL anterior	Atual
Func. de CPU x (X = 0 – 1)	De IPL anterior	Atual
Parada de verificação	Atual	Atual
Queda rápida de energia	Atual	Atual
OCC x ativo (x = 1 – 2)	Atual	Atual
Falha de PSU x (x = 1 – 2)	Atual	Atual
Todos Pgood	Atual	Atual
Progresso de inicialização de FW	De IPL anterior	Atual
Status do Host	Atual	Atual
Watchdog	De IPL anterior	Atual
Evento do Sistema	De IPL anterior	Atual
Inicialização do S.O.	De IPL anterior	Atual
PCI	De IPL anterior	Atual
Energ. de ProcX de mem. (x = 0 – 3)	De IPL anterior	Atual
Energia de Procx (x = 0 – 1)	De IPL anterior	Atual
Energ. de Procx de PCIE (x = 0 – 1)	De IPL anterior	Atual
Energia de ventilador A (Energia de ventilador)	De IPL anterior	Atual
Energia de cache de mem.	De IPL anterior	Atual
Detecção de 12 V	De IPL anterior	Atual
Detecção de GPU (energia de GPU)	De IPL anterior	Atual
Energia de E/S (A-B)	De IPL anterior	Atual
Energia de armazenamento (A-B)	De IPL anterior	Atual
Placa-mãe Flt	De IPL anterior	Atual
Falha de clock de ref.	De IPL anterior	Atual
Falha de clock de PCI	De IPL anterior	Atual
Falha de clock de TOD	De IPL anterior	Atual
Falha de APSS	De IPL anterior	Atual
Lado dourado do BMC	Atual	Atual
Lado dourado do BIOS	Atual	Atual
Contagem de inicializações	Atual	Atual
Ativar Lt de energ.	De IPL anterior	Atual
Fac. de desclass. de PS	Atual	Atual
NxtPwr redundante	Atual	Atual
CurPwr redundante	Atual	Atual
Energia do sistema	Não Aplicável	Atual se aplicável
OT do limite de freq. x (x = 1 - 2)	Não Aplicável	Atual se aplicável

Tabela 15. Sensores e valores durante os estágios de operação do sistema (continuação)

Nome do Sensor	Valor no BMC pronto	Valor no Petitboot ou mais recente
Energ. do limite de freq. x (x = 1 - 2)	Não Aplicável	Atual se aplicável
Temp da CPU x VDD (x = 1 - 2)	Não Aplicável	Atual se aplicável

## Desconectando os cabos de energia de um sistema 8348-21C

Saiba como desconectar os cabos de energia de um sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Procedimento

1. Abra a porta traseira do rack na unidade de sistema que estiver atendendo.
2. Identifique a unidade de sistema que está recebendo manutenção no rack.
3. Desconecte os cabos de energia da alça da fonte de alimentação.
4. Etiquete e desconecte os cabos de energia da unidade de sistema. Consulte a figura Figura 46.

**Nota:** Este sistema é equipado com duas fontes de alimentação. Se os procedimentos de remoção e substituição exigirem que a energia do sistema seja desligada, assegure-se de que todas as fontes de alimentação para o sistema tenham sido completamente desconectadas.

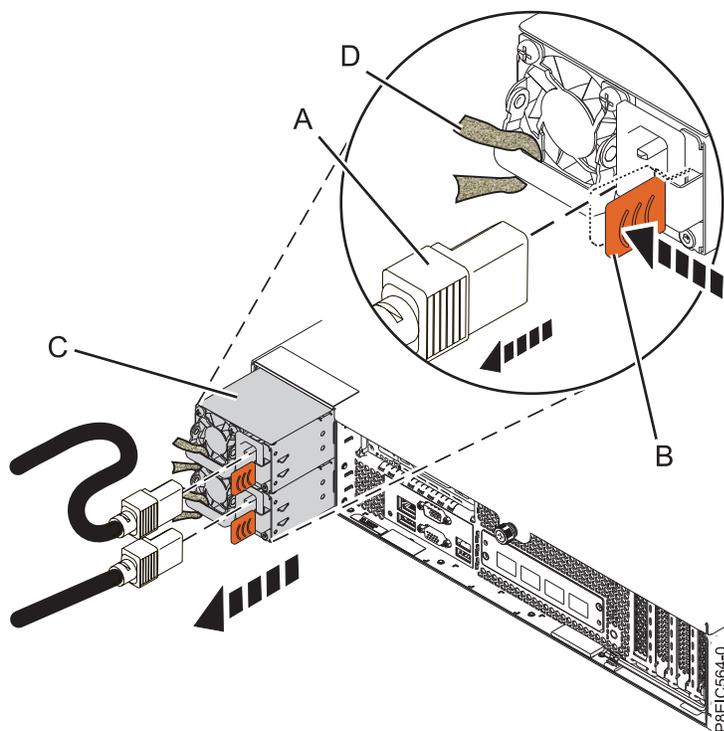


Figura 46. Removendo os cabos de energia do sistema

## Conectando os cabos de energia a um sistema 8348-21C

Saiba como conectar os cabos de energia a um sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Procedimento

1. Abra a porta traseira do rack na unidade de sistema que estiver atendendo.

2. Usando suas etiquetas, reconecte os cabos de energia à unidade de sistema. Consulte a figura Figura 47.

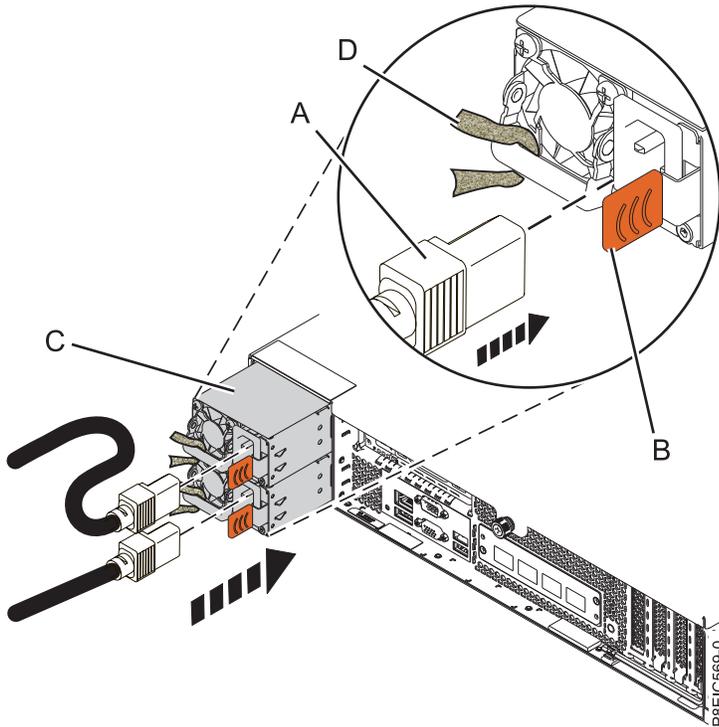


Figura 47. Conectando os cabos de energia ao sistema

3. Enrole e conecte os cabos de energia à alça da fonte de alimentação.
4. Feche a porta do rack na parte traseira do sistema.

## Colocando um sistema 8348-21C na posição de serviço

Aprenda a colocar um sistema IBM Power System S812LC (8348-21C) na posição de serviço.

### Antes de Iniciar

#### Comunicados:

- Ao colocar o sistema na posição de serviço, assegure 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 enroscuem quando você puxar a unidade do sistema para frente no rack.
- Quando os trilhos estão totalmente estendidos, as travas de segurança do trilho travam no lugar. Essa ação impede que o sistema seja puxado muito para fora.

### Procedimento

1. Remova os parafusos frontais que prendem o sistema ao rack em ambos os lados do sistema.

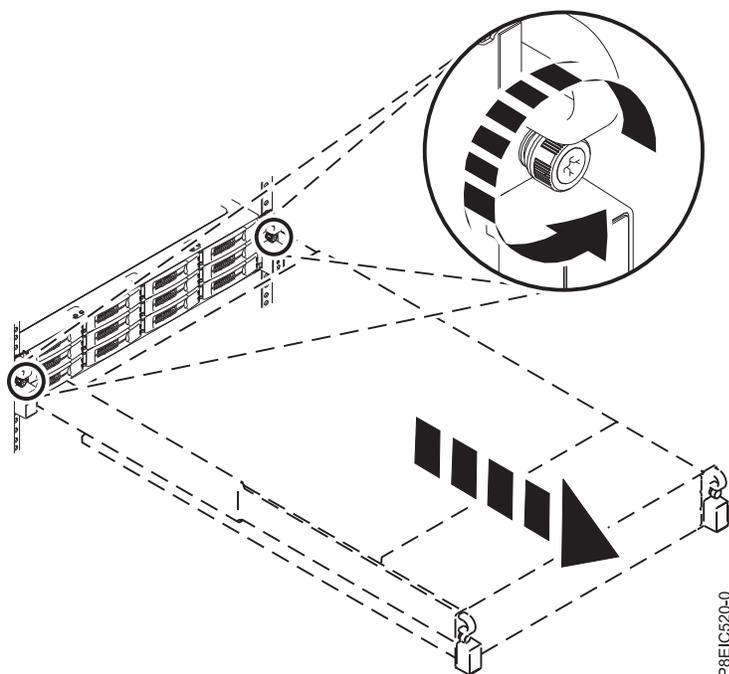


Figura 48. Removendo os parafusos frontais e removendo o sistema do rack

2. Puxe a unidade de sistema para fora do rack.
3. Se estiver trabalhando no USB frontal e cabo, deve-se remover o sistema dos trilhos. Também deve-se remover o suporte do trilho esquerda para acessar os parafusos de montagem na lateral do sistema.
4. Se você estiver trabalhando no comutador de energia e cabo, deve-se remover o sistema dos trilhos. Também deve-se remover o suporte do trilho direito de acessar os parafusos de montagem na lateral do sistema.
5. Se você estiver trabalhando no painel traseiro da unidade de disco não remover os parafusos do lado inferior durante a instalação, deve-se remover o sistema dos trilhos. Também deve-se remover ambos os suportes de trilho para acessar os parafusos de montagem inferiores na lateral do sistema.  
Se você removeu os parafusos do lado inferior durante a instalação, é possível atender o sistema enquanto ele permanece nos trilhos.
6. Se você estiver trabalhando no painel traseiro do sistema, a recomendação é remover o sistema dos trilhos.
7. Se você precisar remover o sistema dos trilhos, utilize uma ferramenta de elevação ou busque ajuda de uma segunda pessoa. Se uma segunda pessoa não estiver disponível, também é possível tornar o sistema mais leve executando as etapas a seguir:
  - a. Remova os fornecimentos de energia. Para obter instruções, consulte “Removendo uma fonte de alimentação do 8348-21C” na página 85.
  - b. Rotule e remova as unidades frontais, mantendo o controle dos seus locais. Para obter instruções, consulte “Removendo uma unidade frontal no 8348-21C” na página 87.

## Colocando um sistema 8348-21C na posição operacional

Aprenda a colocar um sistema IBM Power System S812LC (8348-21C) na posição de operação.

### Antes de Iniciar

Ao colocar o sistema na posição de operação, assegure-se de que os cabos na parte traseira do sistema não se prendam ou enrosquem ao empurrar a unidade de sistema para dentro do rack.

## Procedimento

1. Se você removeu os suportes de trilho do lado do sistema, reconecte os suportes de trilho. Substitua os parafusos que prendem os suportes de trilho ao sistema.
2. Se você removeu o sistema dos trilhos, reconecte o sistema aos trilhos. Dependendo do peso do sistema, você precisa de duas pessoas para erguer o sistema, executá-lo e substituí-lo no rack.
3. Se você removeu as fontes de alimentação, substitua-as. Para obter instruções, consulte “Substituindo uma fonte de alimentação no 8348-21C” na página 86.
4. Se você removeu as unidades frontais, substitua-as em seus locais adequados. Para obter instruções, consulte “Substituindo uma unidade frontal no 8348-21C” na página 90.
5. Libere as travas de segurança do trilho (A) erguendo-as, conforme mostrado na Figura 49, em seguida, empurre o sistema totalmente para dentro do rack.

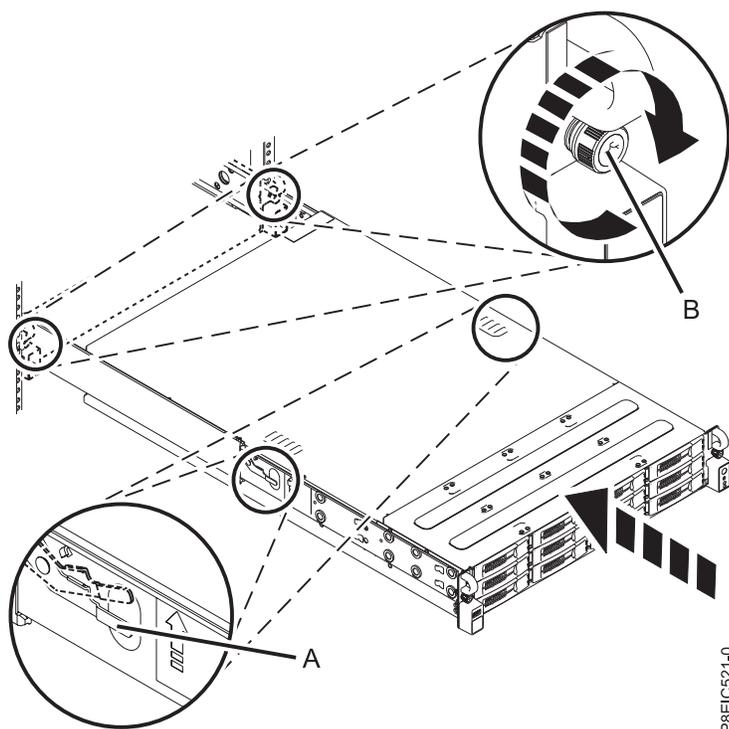


Figura 49. Colocando o sistema na posição de operação

6. Aperte os dois parafusos frontais (B) para fixar o sistema ao rack.

## Removendo a tampa de acesso de serviço de um sistema 8348-21C

Saiba como remover a tampa de acesso de serviço de um sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Antes de Iniciar

Assegure-se de que os plugues de energia sejam removidos das fontes de alimentação.

## Procedimento

1. Na parte traseira do sistema, solte o parafuso da tampa (A) que prenda a tampa ao chassi. Consulte a Figura 50 na página 81.

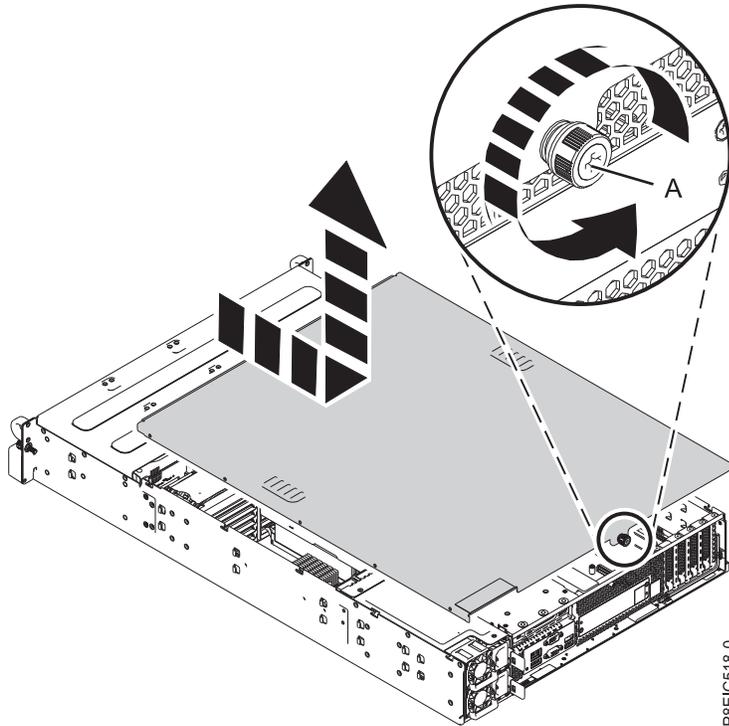


Figura 50. Removendo a tampa de serviço

2. Arraste a tampa 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 obter o resfriamento e o fluxo de ar adequados, substitua a tampa antes de ligar o sistema.

## Instalando a tampa de acesso de serviço em um sistema 8348-21C

Aprenda como instalar a tampa de acesso de serviço em um sistema IBM Power System S812LC (8348-21C) montado em rack.

### Sobre Esta Tarefa

**Atenção:** Para propósitos de segurança, fluxo de 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 na unidade de sistema de forma que os pinos de alinhamento na tampa sejam alinhados aos slots no chassi. Deslize a tampa para frente. Consulte a Figura 51 na página 82.
2. Prenda a tampa com o parafuso da tampa (A). Consulte a Figura 51 na página 82.

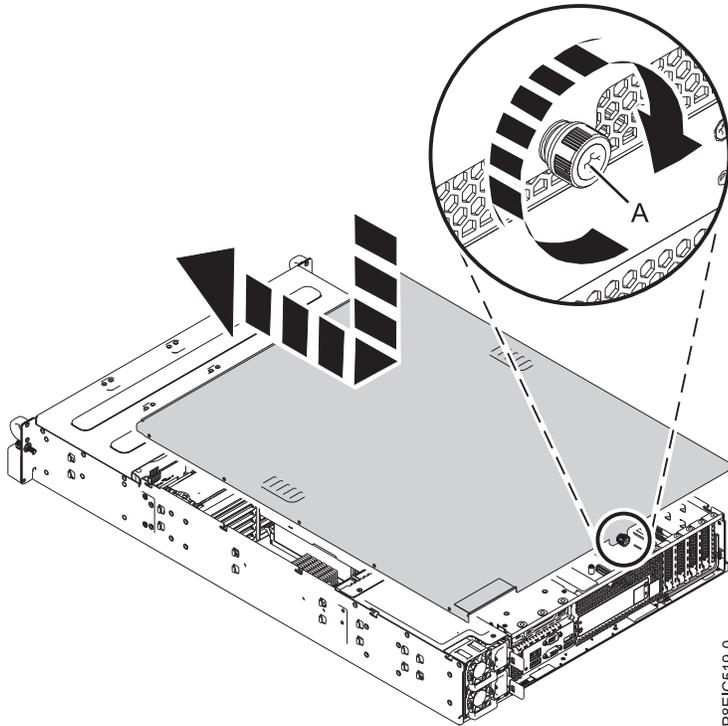


Figura 51. Substituindo a tampa de serviço

## Removendo a placa defletora do processador de um sistema 8348-21C

Aprenda a remover a placa defletora de processador de um sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Procedimento

Remova a placa defletora do processador conforme mostrado na Figura 52 na página 83.

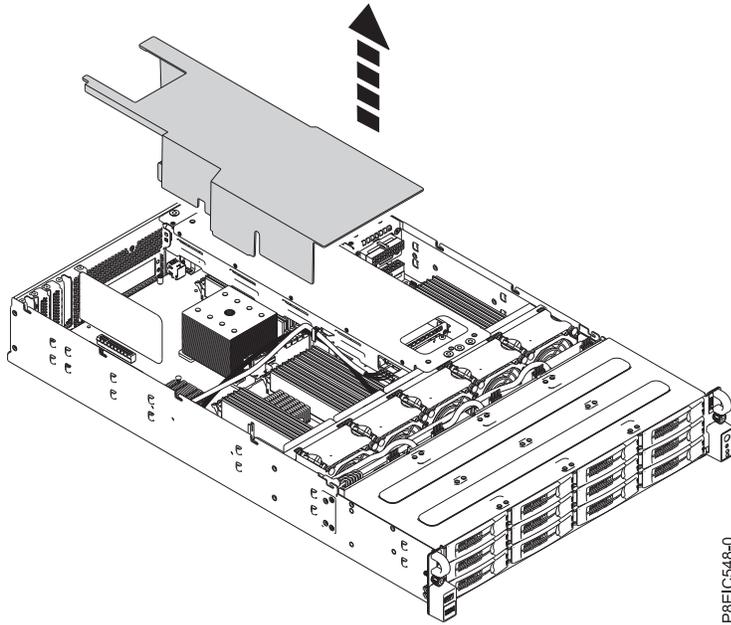


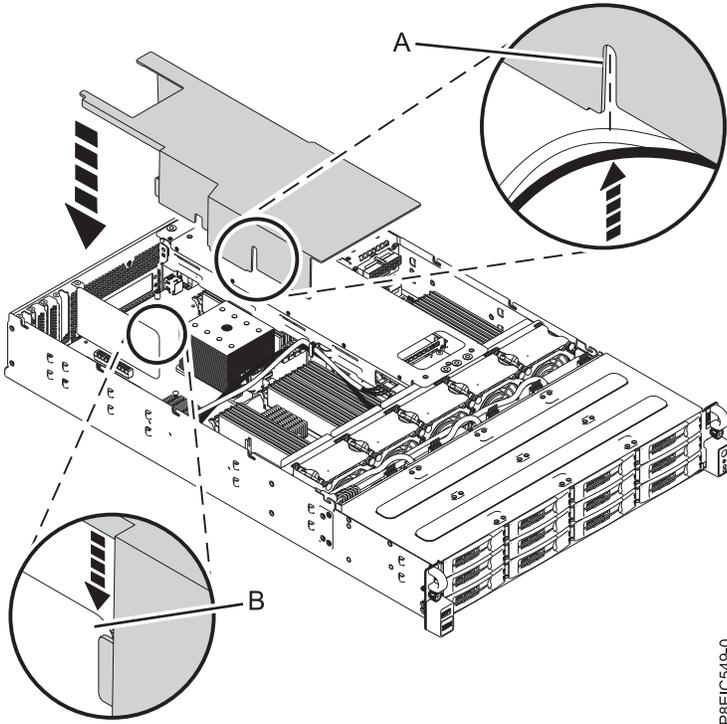
Figura 52. Removendo a placa defletora do processador

## Substituindo a placa defletora do processador em um sistema 8348-21C

Aprenda como substituir a placa defletora do processador em um sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Procedimento

1. Roteie o cabo de sinal da unidade e o cabo de energia da unidade por meio do slot do cabo (A) na placa defletora, conforme mostrado na Figura 53 na página 84.



P8E1C549-0

*Figura 53. Substituindo a placa defletora do processador. Roteie o cabo de sinal da unidade e o cabo de alimentação da unidade por meio do (A); alinhe o separador ar no (B).*

2. Alinhe o separador ar (B) para o slot do separador ar na placa defletora, conforme mostrado na Figura 53.
3. Pressione cuidadosamente a placa defletora completamente para dentro do sistema.

---

## Procedimentos adicionais

---

### Removendo uma fonte de alimentação do 8348-21C

Aprenda como remover uma fonte de alimentação no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

#### Antes de Iniciar

Desligue o sistema e coloque-o na posição de serviço. Para obter instruções, consulte “Preparando o sistema para remover e substituir peças internas no 8348-21C” na página 69.

#### Procedimento

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

##### 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.
2. Rotule e desconecte o cabo de energia de uma fonte de alimentação com falha. Para obter instruções, consulte “Desconectando os cabos de energia de um sistema 8348-21C” na página 77.
  3. Remova a fonte de alimentação do sistema.
    - a. Para desprender a fonte de alimentação de sua posição no sistema, puxe a aba de bloqueio (**B**) na direção mostrada. Consulte a Figura 54 na página 86.
    - b. Segure a alça da fonte de alimentação com uma mão e puxe a fonte de alimentação (**C**) para fora do sistema cerca de 5 cm (2 pol.).
    - c. Coloque sua outra mão sob a fonte de alimentação, puxe a fonte de alimentação totalmente para fora do sistema e coloque-o sobre uma manta de descarga eletrostática.

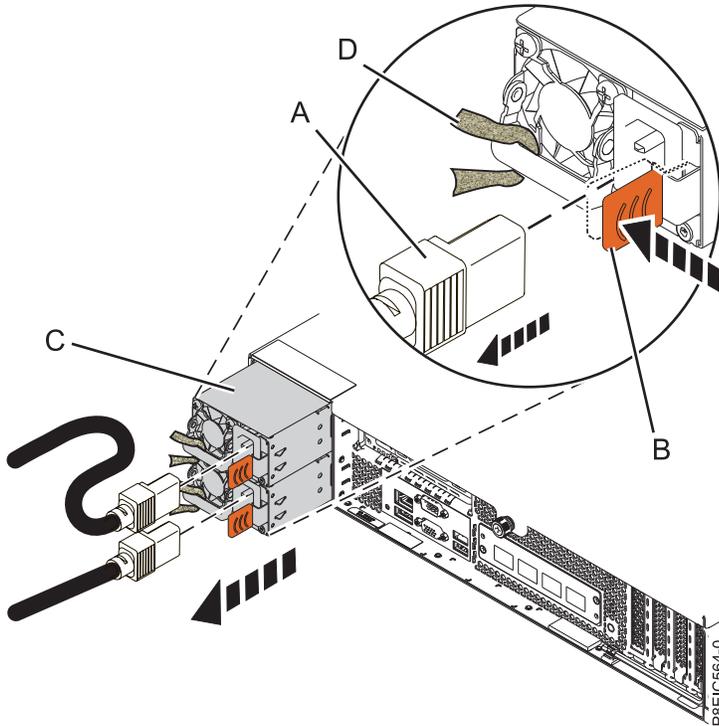


Figura 54. Removendo uma fonte de alimentação do sistema

---

## Substituindo uma fonte de alimentação no 8348-21C

Aprenda como substituir a fonte de alimentação no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Procedimento

1. Alinhe a fonte de alimentação (C) com o compartimento e deslize a fonte de alimentação para dentro do sistema até que a trava (B) trave no lugar. Consulte a Figura 55 na página 87.

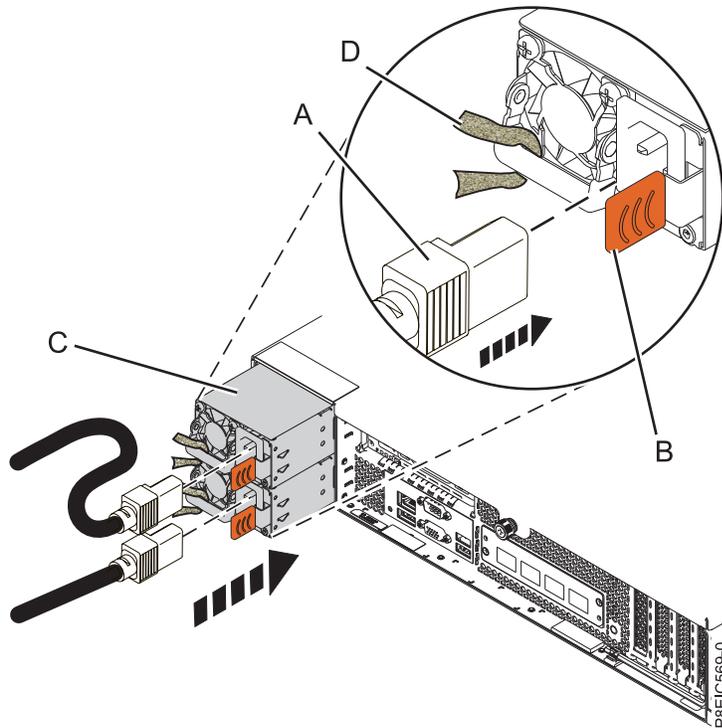


Figura 55. Substituindo a fonte de alimentação no sistema

2. Conecte e aperte o cabo de energia à fonte de alimentação.
  - a. Conecte o cabo de energia à fonte de alimentação, conforme mostrado na Figura 55.
  - b. Use a fita de velcro e prenda o cabo de energia à alça da fonte de alimentação.
 

**Atenção:** Este sistema é equipado com duas fontes de alimentação. Antes de continuar com este procedimento, conecte todos os cabos de energia às fontes de alimentação e prenda-os.
  - c. Enrole os cabos de energia. Para obter instruções, consulte “Conectando os cabos de energia a um sistema 8348-21C” na página 77.

## O que Fazer Depois

Consulte a “Preparando o sistema para operação depois de remover e substituir peças internas para o 8348-21C” na página 72.

---

## Removendo uma unidade frontal no 8348-21C

Saiba como remover uma unidade frontal no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C). Os discos frontais podem ser removidos e substituídos quando o sistema está em execução e a energia do sistema está ligada.

## Procedimento

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

### 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.

2. Se o dispositivo fizer parte de uma unidade lógica tolerante a falhas, o S.O. continuará a acessar a unidade lógica. Continue na etapa 3.

Se o dispositivo estiver em qualquer uma das categorias a seguir, certifique-se de que o S.O. não esteja usando ativamente o dispositivo antes de continuar com a etapa 3.

- Um disco rígido
- Um membro de um volume simples
- Um membro de uma unidade lógica RAID 0

3. Identifique o dispositivo e prepare-o para remoção.

- a. Execute o comando **arccnf** para listar a unidades lógicas e as configurações do dispositivo. Para obter informações adicionais sobre a ferramenta arccnf, consulte <http://i.adaptec.com/power-arccnf-getconfig>

- b. Anote os números do Canal e do Dispositivo da unidade desejada. Neste exemplo, o número do canal é 0 e o número do dispositivo é 11.

```
Reported Channel,Device(T:L)      : 0,11(11:0)
```

- c. Deixe a unidade off-line. Execute o comando **arccnf setstate** a seguir, usando os números do Canal e do Dispositivo a partir do comando **arccnf getconfig**: Isso também ativará o LED de falha na unidade.

```
arccnf setstate 1 device 0 11 ddd
```

- d. Agora é possível remover fisicamente a unidade do sistema.

4. Destrave a alça da bandeja da unidade empurrando a liberação da alça (**A**) na direção mostrada. A alça (**B**) desencaixa em sua direção. Se a alça não encaixar para fora por todo o caminho, a bandeja de unidade não deslizará para fora do sistema, conforme mostrado em Figura 56 na página 89.

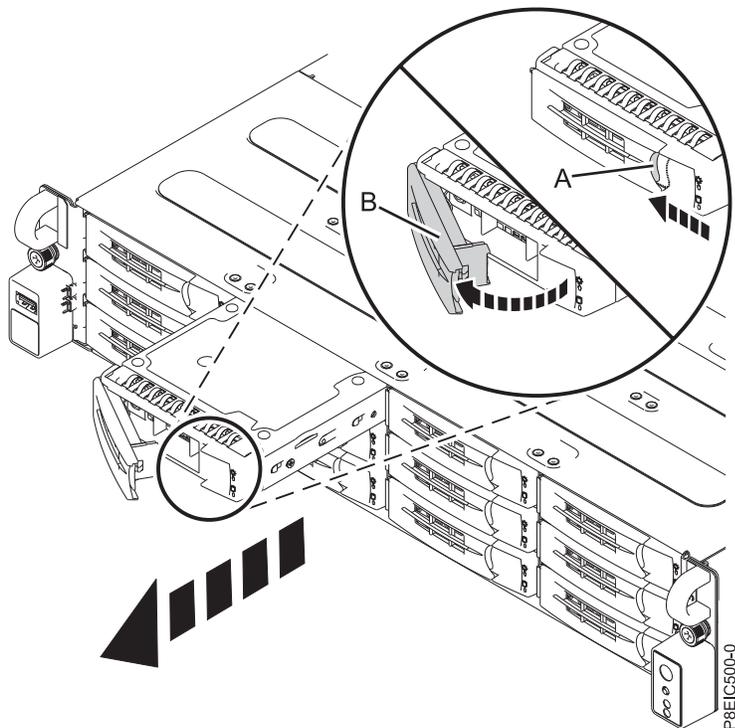


Figura 56. Removendo uma bandeja de unidade frontal

5. Apoie a parte inferior da bandeja de unidade conforme você a desliza para fora do sistema. Não segure a bandeja de unidade pela alça.
6. Se estiver removendo mais de uma unidade, repita as etapas 3 na página 88 para 5 neste procedimento até que todas as unidades sejam removidas.
7. Remova uma unidade da bandeja.
  - Para uma unidade de 3,5 polegadas, solte a unidade das laterais da bandeja removendo os quatro parafusos (2 de cada lado), conforme mostrado na Figura 57 na página 90.

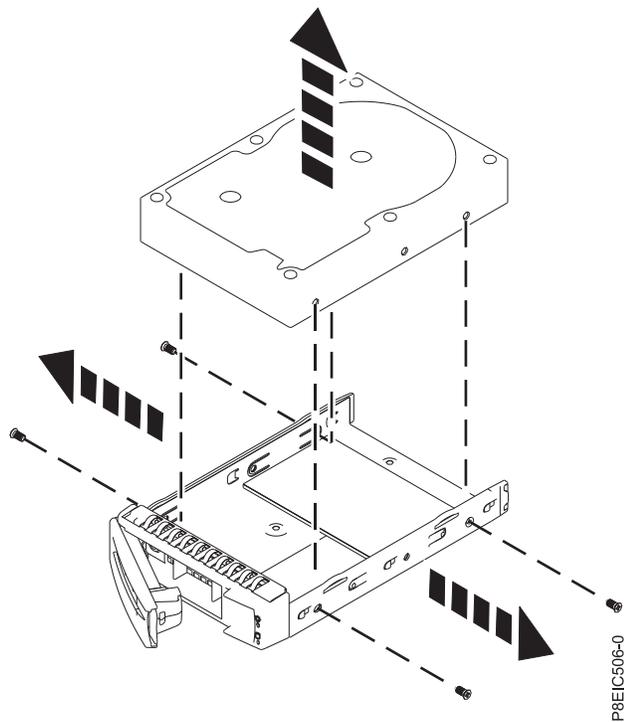


Figura 57. Removendo a unidade de 3,5 polegadas da bandeja

- Para uma unidade de 2,5 polegadas, vire a bandeja. Solte a unidade da parte inferior da bandeja removendo os quatro parafusos, conforme mostrado em Figura 58.

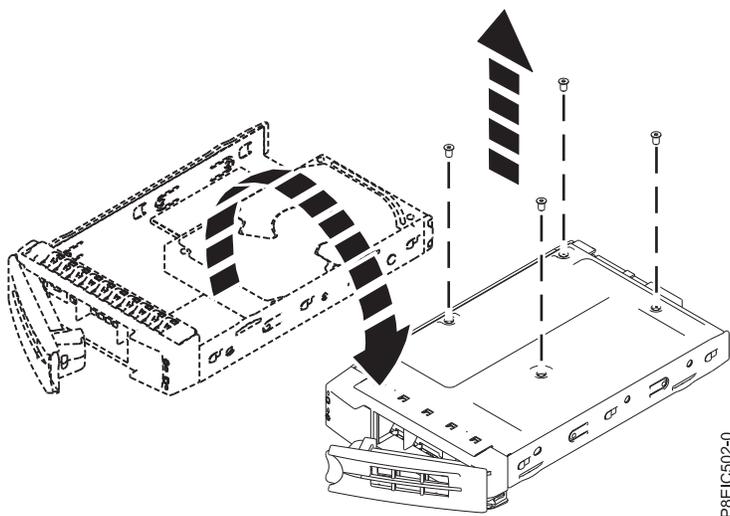


Figura 58. Removendo a unidade de 2,5 polegadas da bandeja

## Substituindo uma unidade frontal no 8348-21C

Saiba como remover uma unidade frontal no sistema IBM Power System S812LC (8348-21C).

### Procedimento

1. Assegure-se de ter a pulseira de descarga eletrostática (ESD) anexada. Se não, conecte-a agora.

2. Instalar uma unidade na bandeja. Oriente a unidade de forma que os conectores estejam apontando para a parte traseira da unidade.
  - Uma unidade de 3,5 polegadas preenche a bandeja, conforme mostrado em Figura 59. Prenda a unidade às laterais da bandeja com quatro parafusos (2 de cada lado).

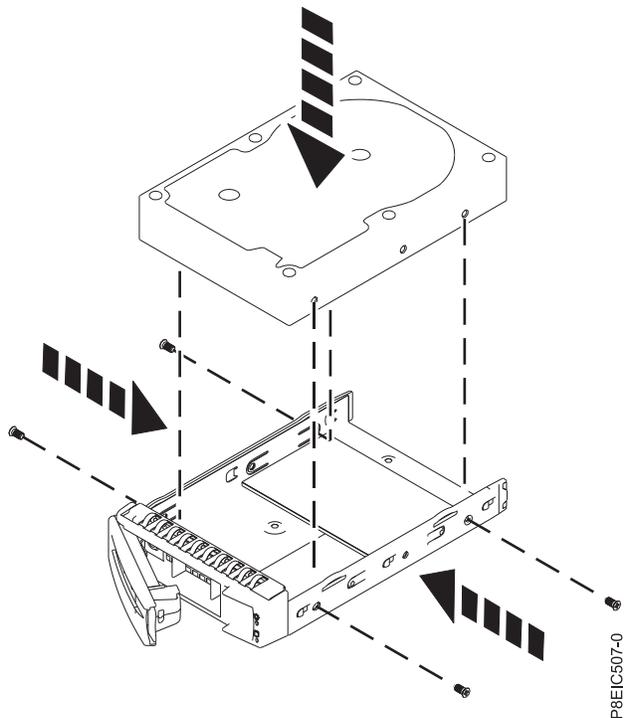


Figura 59. Montando a unidade de 3,5 polegadas na bandeja

- Uma unidade de 2,5 polegadas deve ser posicionada na parte traseira da bandeja. Enquanto você mantém a unidade e a bandeja, vire a bandeja. Prenda a unidade na parte inferior da bandeja com quatro parafusos, conforme mostrado na Figura 60.

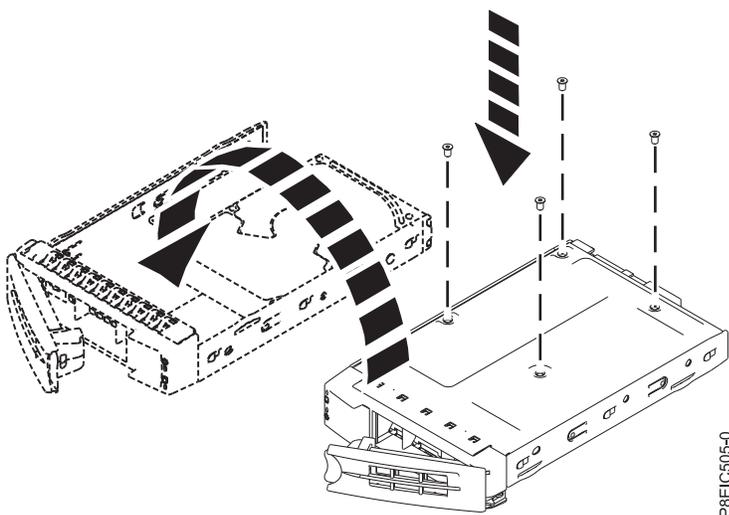


Figura 60. Montando a unidade de 2,5 polegadas na bandeja

3. Segure a bandeja da unidade pela parte inferior à medida que você posicionar a bandeja da unidade. Deslize a bandeja da unidade por todo o caminho até o sistema. Empurre a bandeja de unidade para dentro até que a alça da bandeja de unidade (A) comece a fechar, em seguida, empurre a alça até que ela trave, conforme mostrado em Figura 61.

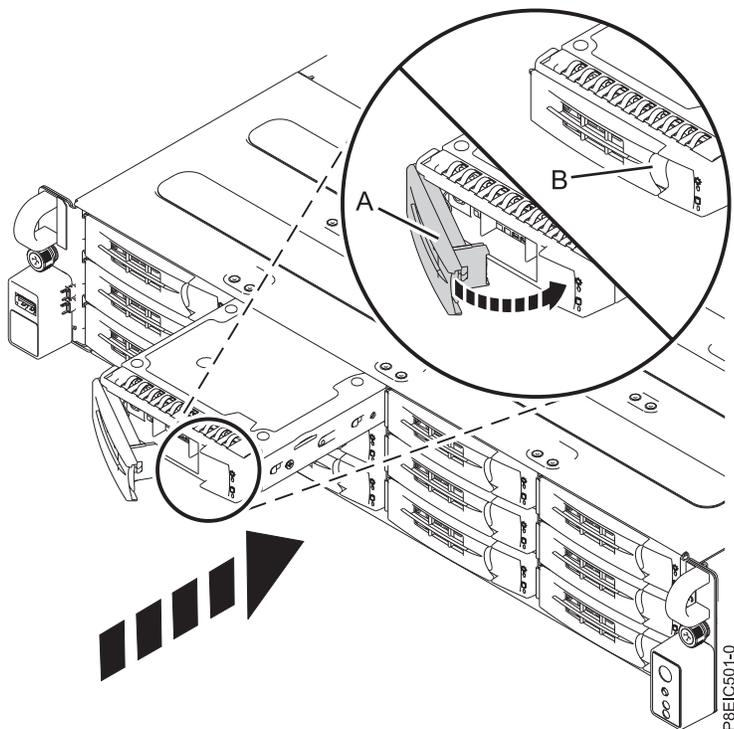


Figura 61. Travando a alça da bandeja de unidade

4. Trave a alça da bandeja da unidade (A) empurrando a alça para dentro até que ela se encaixe no lugar.
5. Configure a unidade instalada ou substituída para seu ambiente.
  - a. Depois de inserir uma nova unidade, deve-se varrer o dispositivo novamente.

- **Sistema operacional Ubuntu Linux:** Para executar o comando **rescan-scsi-bus** no sistema operacional Ubuntu Linux, efetue login no sistema como 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) versão 7.2:** Para executar o comando de nova varredura no sistema operacional RHEL versão 7.2, efetue login no sistema como 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))

- b. Carregue ou restaure os dados a partir de sua mídia de backup. Se uma unidade falhar, consulte Recuperando de uma falha de unidade de disco([www.adaptec.com/en-us/support/infocenter/release-2015-1/index.jsp?topic=/RAID\\_IUG.xml/Topics/Recovering\\_from\\_a\\_Disk\\_Drive\\_Failure.html](http://www.adaptec.com/en-us/support/infocenter/release-2015-1/index.jsp?topic=/RAID_IUG.xml/Topics/Recovering_from_a_Disk_Drive_Failure.html)).

## Obtendo correções de firmware para adaptadores de entrada/saída do fornecedor usando o website do fornecedor

Aprenda como obter correções de firmware do adaptador de entrada/saída do fornecedor usando o website do fornecedor.

### Sobre Esta Tarefa

Para obter correções para o firmware do adaptador de entrada/saída do fornecedor, conclua as etapas a seguir:

### Procedimento

1. Acesse o website do fornecedor listado para seu adaptador de entrada/saída em Tabela 16.
2. Siga as instruções na tela para fazer download e instalar correções de firmware do adaptador de entrada/saída em seu sistema.

Tabela 16. Websites de fornecedores

Nome	Monitoramento
Broadcom	Website do Broadcom ( <a href="http://www.broadcom.com/support/">http://www.broadcom.com/support/</a> )
Emulex	Website do Emulex ( <a href="http://www.emulex.com/products/ethernet-networking-storage-connectivity/ethernet-networking-adapters/ibm-branded/selection-guide/">http://www.emulex.com/products/ethernet-networking-storage-connectivity/ethernet-networking-adapters/ibm-branded/selection-guide/</a> )
Marvell	Website do Marvell ( <a href="http://www.marvell.com/storage/system-solutions/sata-controllers/">http://www.marvell.com/storage/system-solutions/sata-controllers/</a> )
Mellanox	Website do Mellanox ( <a href="http://www.mellanox.com/page/oem_firmware_download">http://www.mellanox.com/page/oem_firmware_download</a> )
NVIDIA	Website NVIDIA ( <a href="http://www.nvidia.com">http://www.nvidia.com</a> )
PMC-Sierra	Website do PMC-Sierra ( <a href="http://i.adaptec.com/power">http://i.adaptec.com/power</a> )
QLogic	Website do QLogic ( <a href="http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/IBM_Search.aspx">http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/IBM_Search.aspx</a> )



---

## 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 ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), para assegurar a conformidade com US Section 508 ([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 ([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 ([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 a 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 das Ofertas de Software podem ajudar a permitir a coleta de informações de identificação pessoal. 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 de identificação pessoal.

Se as configurações implementadas nesta Oferta de Software fornecem a você, como cliente, a capacidade de coletar informações de identificação pessoal de usuários finais através de cookies e outras tecnologias, você deverá procurar seu próprio conselho jurídico sobre qualquer lei aplicável para tal coleta de dados, incluindo quaisquer requisitos para aviso e consentimento.

Para obter mais informações sobre o uso de várias tecnologias, incluindo cookies, para estes fins, consulte a Política de Privacidade da IBM em <http://www.ibm.com/privacy> e Declaração de Privacidade Online da IBM na <http://www.ibm.com/privacy/details> seção intitulada "Cookies, Web Beacons and Other Technologies" e "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" em <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

---

## Marcas Registradas

IBM, o logotipo IBM e [ibm.com](http://www.ibm.com) são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em muitas jurisdições em todo o mundo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de terceiros. Uma lista atual de marcas comerciais da IBM está disponível na web em Copyright and trademark information em [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

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

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

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

---

## Avisos sobre 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 declarações de Classe A a seguir aplicam-se aos servidores IBM que contêm o processador POWER8 e seus recursos, a menos que sejam designadas como Classe B de compatibilidade eletromagnética (EMC) 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**

**声 明**

此为 A 级产品,在生活环境  
中,该产品可能会造成无线电干  
扰。在这种情况下,可能需要用  
户对其干扰采取切实可行的措  
施。

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

警告使用者：  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

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(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

## 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 são além de quaisquer 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:** O Cliente pode reproduzir, distribuir e exibir estas publicações unicamente dentro de sua empresa, contanto que todos os avisos do proprietário sejam preservados. Não é permitido fazer trabalhos derivados dessas publicações ou reproduzir, distribuir ou exibir essas publicações ou qualquer parte delas fora de sua empresa, sem o consentimento expresso da IBM.

**Direitos:** Exceto como 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.

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 determinado pela IBM, as instruções acima não estiverem 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.

IBM 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.





Impresso no Brasil