

Lenovo

Guia de Configuração do Sistema do ThinkSystem SD520 V4



Tipos de máquina: 7DFY, 7DFZ, 7DG0 e 7DG1

Nota

Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia e compreenda as informações e instruções de segurança, que estão disponíveis em:

https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

Além disso, certifique-se de estar familiarizado com os termos e condições da garantia Lenovo para o seu servidor, que estão disponíveis em:

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

Primeira Edição (Novembro de 2024)

© Copyright Lenovo 2024.

AVISO DE DIREITOS LIMITADOS E RESTRITOS: se dados ou software forem fornecidos de acordo com um contrato de GSA (Administração de Serviços Geral), o uso, a reprodução ou a divulgação estarão sujeitos às restrições definidas no Contrato N° GS-35F-05925.

Conteúdo

Conteúdo	i	Cabos de alimentação	42
Segurançaiii	Capítulo 4. Retirada da caixa e configuração	43
Lista de verificação de inspeção segurança	iv	Conteúdo do pacote do sistema	43
Capítulo 1. Introdução	1	Identificar o sistema e acessar o Lenovo XClarity Controller	43
Recursos	1	Lista de verificação de configuração do sistema	46
Dicas técnicas	3	Capítulo 5. Configuração do sistema	49
Consultoria de segurança	4	Configurar a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller	49
Especificações	4	Atualizar o firmware	50
Especificações do chassi	5	Configurar o firmware	54
Especificações técnicas do nó	6	Configuração do módulo de memória	55
Especificações mecânicas do nó	10	Habilitar o Software Guard Extensions (SGX)	55
Especificações ambientais	10	Configuração do RAID	56
Opções de gerenciamento	15	Implantar o sistema operacional	57
Capítulo 2. Componentes de hardware	21	Fazer backup da configuração da solução	58
Vista frontal	21	Ativar Intel® On Demand	58
Vista frontal do chassi	21	Ativar a solução de problemas do Intel® On Demand	68
Vista frontal do nó	21	Apêndice A. Obtendo ajuda e assistência técnica	71
Vista traseira	22	문의하기 전에	71
Vista traseira do chassi	22	Coletando dados de serviço	72
Vista traseira do nó	24	Entrando em contato com o Suporte	73
Vista superior	25	Apêndice B. Documentos e suportes	75
Painel intermediário do chassi	26	Download de documentos	75
Layout da placa-mãe	28	Sites de suporte	75
Conectores da Placa-mãe	28	Apêndice C. Avisos	77
Comutadores da placa-mãe	29	Marcas Registradas	78
Exibição de LEDs e diagnósticos do sistema	31	Notas Importantes	78
Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos	31	Avisos de Emissão Eletrônica	79
LEDs da unidade	31	Declaração RoHS BSMI da região de Taiwan	79
LEDs do painel frontal do operador	31	Informações de contato de Taiwan para importação e exportação	79
LED da fonte de alimentação	33		
LEDs do firmware e módulo de segurança RoT	34		
LEDs da placa-mãe	35		
LEDs da porta de gerenciamento do sistema XCC	36		
Capítulo 3. Lista de peças	39		

Segurança

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཇུས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། ལྷན་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྤེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

Lista de verificação de inspeção segurança

Use as informações desta seção para identificar condições potencialmente inseguras com o servidor. Durante o projeto e a montagem de cada máquina, itens de segurança obrigatórios foram instalados para proteger usuários e técnicos de serviço contra lesões.

Nota: O produto não é adequado para uso em espaços de trabalho de exibição, de acordo com o §2 dos Regulamentos de espaços de trabalho.

Atenção: Este é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico este produto poderá causar interferências em comunicações de rádio e em tal caso, o usuário deverá tomar as providências necessárias.

Nota: A configuração do servidor é feita apenas na sala do servidor.

CUIDADO:

Este equipamento deve ser instalado ou reparado por funcionários treinados, conforme definido pelos documentos IEC 62368-1, os padrões para segurança de equipamentos eletrônicos nas áreas de áudio/vídeo, tecnologia da informação e tecnologia de comunicações. A Lenovo assume que você esteja qualificado na manutenção de equipamentos e treinado para reconhecer níveis de energia perigosos em produtos. O acesso ao equipamento é realizado com o uso de uma ferramenta, trava e chave ou outros meios de segurança, sendo controlado pela autoridade responsável pelo local.

Importante: O aterramento elétrico do servidor é necessário para a segurança do operador e o funcionamento correto do sistema. O aterramento adequado da tomada elétrica pode ser verificado por um eletricitista certificado.

Use a lista de verificação a seguir para verificar se não há nenhuma condição potencialmente insegura:

1. Certifique-se de que a energia esteja desligada e de que o cabo de energia esteja desconectado.
2. Verifique o cabo de alimentação.
 - Certifique-se de que o conector de aterramento de terceiro esteja em boas condições. Use um medidor para medir a continuidade de aterramento com fio neutro de 0,1 ohm ou menos entre o pino terra externo e o aterramento do quadro.

- Verifique se o cabo de alimentação é do tipo correto.
Para exibir os cabos de alimentação que estão disponíveis para o servidor:
 - a. Acesse:
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
 - b. Clique em **Preconfigured Model (Modelo pré-configurado)** ou **Configure to order (Configurar para encomendar)**.
 - c. Insira o tipo e modelo de máquina para que o servidor exiba a página do configurador.
 - d. Clique em **Power (Energia) → Power Cables (Cabos de energia)** para ver todos os cabos.
 - Certifique-se de que o isolamento não esteja gasto.
3. Verifique quaisquer alterações óbvias não Lenovo. Use o bom senso quanto à segurança de quaisquer alterações que não sejam da Lenovo.
 4. Verifique se existem condições óbvias de falta de segurança dentro do servidor, como danos por limalhas de metal, contaminação, água ou outro líquido ou sinais de fogo ou fumaça.
 5. Verifique a existência cabos gastos ou comprimidos.
 6. Certifique-se de que os prendedores da tampa da fonte de alimentação (parafusos ou rebites) não tenham sido removidos ou adulterados.

Capítulo 1. Introdução

A Lenovo ThinkSystem SD520 V4 (Tipos 7DFY, 7DFZ, 7DG0 e 7DG1) é um nó denso e econômico em um fator de forma de rack de 1U. Combinando a eficiência e a densidade dos blades com o valor e a simplicidade dos servidores baseados em rack, o SD520 V4 fornece uma plataforma de escalonagem de baixo custo que é projetada termicamente para oferecer desempenho máximo na menor pegada. O sistema consiste em um Chassi D3 V2 (tipos 7DGW e 7DGX) 2U contendo até quatro nós SD520 V4, todos com acesso frontal. O SD520 V4 é adequado para cargas de trabalho que variam de nuvem, análise a AI e aplicativo de computação de alto desempenho, como engenharia auxiliada por computador (CAE, Computer Aided Engineering) ou automação de projetos eletrônicos (EDA, Electronic Design Automation).



Figura 1. ThinkSystem SD520 V4

Recursos

Desempenho, facilidade de utilização, confiabilidade e recursos de expansão foram considerações essenciais no projeto do sistema. Esses recursos de projeto permitem a personalização do hardware do sistema para atender às suas necessidades atuais e proporcionam recursos flexíveis de expansão para o futuro.

Recursos do chassi

- **Recursos opcionais de energia redundantes**

O chassi é compatível com até três fontes de alimentação CRPS hot-swap, que fornecem redundância.

Importante:

- Unidades de fonte de alimentação do CRPS no chassi devem ter o mesmo fornecedor, potência e número de peça (ou número de peça alternativo).
- Unidades de fonte de alimentação do CRPS Premium (CFFv5) no chassi devem ter a mesma potência e número de peça (ou número de peça alternativo).

- **Gerenciamento do chassi**

O painel intermediário do chassi com PSoC (Programmable System on Chip) permite o monitoramento e o gerenciamento de nós e unidades de fonte de alimentação no chassi. Um **nó provisório do chassi** é selecionado pelo firmware PSoC para gerenciamento de chassi.

Para saber a interface de gerenciamento, consulte <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>. No XCC, determinadas funções de gerenciamento só podem ser executadas pelo nó provisório, enquanto outras funções podem ser executadas por todos os nós.

Função	Nó provisório ¹	Outros nós
– Suportados: ✓ – Não suportados: X		
Atualização de firmware PSoC	✓	X
Atualização de firmware da PSU ²	✓	X
Reposicionamento/redefinição virtual para todos os nós no chassi	✓	X
Exibir inventário de PSU e eventos	✓	X
Exibir versões de firmware VPD e PSoC do chassi	✓	✓
Exibir o status atual da PSU	✓	✓
Exibir informações do chassi e todos os nós	✓	✓
Reposicionamento/redefinição virtual para o próprio nó atual	✓	✓
Exibir o histórico de alterações do nó provisório	✓	✓
Exibir o histórico de instalação/remoção do nó	✓	✓
Exibir ou participar da seleção do nó provisório	✓	✓

Recursos do nó

O nó implementa os seguintes recursos e tecnologias:

- **Features on Demand**

Se um recurso Features on Demand estiver integrado no sistema ou em um dispositivo opcional que esteja instalado no sistema, será possível comprar uma chave de ativação para ativar o recurso. Para obter informações sobre o Features on Demand, consulte:

<https://fod.lenovo.com/lkms>

O Intel® On Demand é um recurso que permite que o usuário personalize os recursos do processador de acordo com a carga de trabalho e as tarefas em mãos. Para obter mais informações, consulte "Ativar Intel® On Demand" no *Guia do Usuário*.

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

O Lenovo XClarity Controller é o controlador de gerenciamento comum para o hardware do servidor Lenovo ThinkSystem. O Lenovo XClarity Controller consolida diversas funções de gerenciamento em um único chip na placa-mãe do servidor. Alguns dos recursos que são exclusivos do Lenovo XClarity Controller são melhor desempenho, vídeo remoto de resolução mais alta e opções expandidas de segurança.

O sistema oferece suporte ao Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3). Para obter informações adicionais sobre o Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3), consulte <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

1. Por padrão, o **nó provisório** é selecionado automaticamente pelo firmware PSoC no painel intermediário do chassi. Para alterar a preferência de chassi provisório, consulte https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_d3_chassis.
2. Somente o nó provisório pode realizar esta atualização de firmware da PSU.

- **Firmware do servidor compatível com UEFI**

O firmware Lenovo ThinkSystem é compatível com Unified Extensible Firmware Interface (UEFI). O UEFI substitui o BIOS e define uma interface padrão entre o sistema operacional, o firmware de plataforma e dispositivos externos.

Os servidores Lenovo ThinkSystem são capazes de inicializar sistemas operacionais compatíveis com UEFI, sistemas operacionais baseados em BIOS e adaptadores baseados em BIOS, bem como adaptadores compatíveis com UEFI.

Nota: O sistema não aceita Disk Operating System (DOS).

- **Active Memory**

O recurso Active Memory melhora a confiabilidade da memória por meio do espelhamento da memória. O modo de espelhamento de memória replica e armazena dados em dois pares de DIMMs em dois canais simultaneamente. Se ocorrer uma falha, o controlador de memória alternará do par primário de DIMMs de memória para o par de backup de DIMMs.

- **Grande capacidade de memória do sistema**

O sistema oferece suporte a DIMMs TruDDR5 em operação a até 6.400 MHz. Para obter mais informações sobre os tipos específicos e a quantidade máxima de memória, consulte "[Especificações técnicas do nó](#)" na página 6.

- **Capacidade de armazenamento de dados grande**

Com o recurso hot swap é possível incluir, remover ou substituir unidades de disco rígido sem desligar o servidor.

A capacidade de armazenamento é diferente dependendo do modelo de servidor. Consulte "[Especificações técnicas do nó](#)" na página 6 para obter mais informações.

- **Acesso remoto ao website de Informações de Serviço Lenovo**

O nó fornece um código de QR na etiqueta de serviço do sistema, que está na tampa superior do nó, que você pode varrer usando um leitor de código QR e scanner com um dispositivo móvel para obter acesso rápido ao site de Informações de Serviço da Lenovo. O site de Informações de Serviço da Lenovo fornece informações adicionais sobre instalação de peças, vídeos de substituição e códigos de erro para suporte ao sistema.

- **Active Energy Manager**

O Lenovo XClarity Energy Manager é uma solução para gerenciamento de energia e temperatura de data centers. Você pode monitorar e gerenciar o consumo de energia e a temperatura de soluções Converged, NeXtScale, System x e ThinkServer e melhorar a eficiência de energia usando o Lenovo XClarity Energy Manager.

- **Suporte ao ThinkSystem RAID**

O ThinkSystem RAID fornece RAID de software (padrão 0, 1, 5 e 10) e RAID de hardware (padrão 0, 1, 10, 5, 50, 6 e 60).

Dicas técnicas

A Lenovo atualiza de forma contínua o website de suporte com dicas e técnicas mais recentes que podem ser usadas para resolver problemas no servidor. Estas Dicas Técnicas (também chamadas de dicas de RETAIN ou boletins de serviço) fornecem procedimentos para solucionar problemas relacionados ao funcionamento do servidor.

Para localizar as Dicas Técnicas disponíveis para seu servidor:

1. Acesse <http://datacentersupport.lenovo.com> e navegue até a página de suporte do seu servidor.

2. Clique em **How To's (Instruções)** no painel de navegação.
3. Clique em **Article Type (Tipo de artigo) → Solution (Solução)** no menu suspenso.

Siga as instruções na tela para escolher a categoria para o problema com que você está lidando.

Consultoria de segurança

A Lenovo tem o compromisso de desenvolver produtos e serviços que atendam aos mais altos padrões de segurança para proteger nossos clientes e seus dados. Quando possíveis vulnerabilidades são relatadas, é responsabilidade da Equipe de Resposta a Incidentes de Segurança de Produtos Lenovo (PSIRT) investigar e fornecer informações a nossos clientes para que eles possam colocar em prática planos de mitigação enquanto trabalhamos para fornecer soluções.

A lista de orientações atual está disponível no seguinte site:

https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

Especificações

Resumo dos recursos e das especificações do chassi e do nó. Dependendo do modelo, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não se aplicar.

Consulte a tabela abaixo para ver as categorias de especificações e o conteúdo de cada categoria.

Categoria de especificação	"Especificações do chassi" na página 5	"Especificações técnicas do nó" na página 6	"Especificações mecânicas do nó" na página 10	"Especificações ambientais" na página 10
Índice	<ul style="list-style-type: none"> • Especificações técnicas • Especificações mecânicas 	<ul style="list-style-type: none"> • "Processador" na página 7 • "Memória" na página 7 • "Unidade M.2" na página 7 • "Expansão de armazenamento" na página 8 • "Slots de expansão" na página 8 • "Funções integradas" na página 8 • "Rede" na página 8 • "Adaptador RAID" na página 9 • "Adaptador de barramento de host" na página 9 • "Ventilador do sistema" na página 9 • "Configuração mínima para depuração" na página 9 • "Sistemas operacionais" na página 10 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensão • Peso 	<ul style="list-style-type: none"> • "Emissões de ruído acústico" na página 10 • "Gerenciamento de temperatura ambiente" na página 11 • "Ambiente" na página 14

Especificações do chassi

Resumo das especificações do chassi.

Especificações técnicas

Tabela 1. Especificações técnicas do chassi

Especificação	Descrição
Entrada Elétrica	<p>O sistema oferece suporte a três fontes de alimentação hot-swap:</p> <ul style="list-style-type: none">• CRPS 1.300 watts Titanium v1.1, energia de entrada 200-240 V• CRPS 2.700 watts Platinum v1.3, energia de entrada 200-240 V• CRPS 2.700 watts Platinum v1.4, energia de entrada 200-240 V• CRPS Premium (CFFv5) 2.000 watts Titanium, energia de entrada 200-240 V• CRPS Premium (CFFv5) 2.700 watts Titanium, energia de entrada 200-240 V <p>Configurações da fonte de alimentação compatível:</p> <ul style="list-style-type: none">• 3 PSUs: 2+1 (redundância opcional)• 2 PSUs: 1+1 (redundância opcional)• 1 PSU: 1+0 (suportado apenas no CRPS Premium (CFFv5) 2.700 watts Titanium) <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none">• As PSUs CRPS Premium (CFFv5) oferecem suporte à assinatura excessiva.• A eficiência de energia real depende da configuração do sistema. <p>Importante:</p> <ul style="list-style-type: none">• Unidades de fonte de alimentação do CRPS no chassi devem ter o mesmo fornecedor, potência e número de peça (ou número de peça alternativo).• Unidades de fonte de alimentação do CRPS Premium (CFFv5) no chassi devem ter a mesma potência e número de peça (ou número de peça alternativo).

Especificações mecânicas

Importante: Por segurança, garanta que não haja nó ou unidade de fonte de alimentação instalada no chassi ao remover o chassi do rack ou instalá-lo.

Tabela 2. Especificações mecânicas do chassi

Especificação	Descrição
Dimensão	<p>Chassi montado em rack 2U (2U4N)</p> <ul style="list-style-type: none">• Altura: 87 mm (3,43")• Profundidade: 898 mm (35,36")• Largura: 448 mm (17,64")• Peso:<ul style="list-style-type: none">– Chassi vazio (com o painel intermediário do chassi e gaiola de PSU): 11,83 kg (26,08 lb)– Máximo (com quatro nós 1U e três fontes de alimentação CRPS instaladas): aproximadamente 42,37 kg (93,41 lb)

Nota: Para os nós aceitos no chassi, consulte .

Especificações técnicas do nó

Resumo das especificações técnicas do nó. Dependendo do modelo, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não se aplicar.

Processador

Processador
<p>Suporta processadores Intel Xeon multi-core, com controlador de memória integrado e topologia Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect).</p> <ul style="list-style-type: none">• Um processador escalável Intel Xeon série 6 com o novo soquete LGA 4710• Escalável até 144 núcleos• Até quatro links UPI a até 24 GT/s• Thermal Design Power (TDP) até 350 watts <p>Para obter uma lista de processadores com suporte, consulte: https://serverproven.lenovo.com.</p>

Memória

Memória
<p>Consulte "Regras e ordem de instalação de módulos de memória" no <i>Guia do Usuário</i> ou no <i>Guia de Manutenção de Hardware</i> para obter informações detalhadas sobre configuração e instalação da memória.</p> <ul style="list-style-type: none">• Slots: 8 conectores dual inline memory module (DIMM) que suportam até oito RDIMMs TruDDR5 de 6.400 MHz• O processador tem 8 canais de memória, com 1 DIMM por canal• Tipos de módulo de memória:<ul style="list-style-type: none">– RDIMM TruDDR5 de 6.400 MHz (2Rx4): 64 GB (2Rx4)• Velocidade:<ul style="list-style-type: none">– 6.400 MT/s para 1 DIMM por canal– A velocidade operacional depende do modelo de processador e das configurações UEFI• Memória máxima: 512 GB <p>Para obter uma lista de módulos de memória com suporte, consulte https://serverproven.lenovo.com.</p>

Unidade M.2

Unidade M.2
<p>Até duas unidades M.2 NVMe na placa-mãe.</p> <ul style="list-style-type: none">• Os seguintes fatores de forma são suportados:<ul style="list-style-type: none">– 80 mm (2280)– 110 mm (22110) <p>Até duas unidades M.2 no adaptador de inicialização M.2.</p> <ul style="list-style-type: none">• Os seguintes fatores de forma são suportados:<ul style="list-style-type: none">– Unidade SATA M.2:<ul style="list-style-type: none">– 42 mm (2242)– 60 mm (2260)– 80 mm (2280)– Unidade NVMe M.2:<ul style="list-style-type: none">– 80 mm (2280) <p>Para obter uma lista das unidades M.2 compatíveis, consulte: https://serverproven.lenovo.com.</p>

Expansão de armazenamento

Expansão de armazenamento

- **Configuração da unidade de 2,5 polegadas:**
 - Até seis unidades hot-swap SAS/SATA/NVMe de 2,5"

Para obter uma lista de unidades aceitas, consulte: <https://serverproven.lenovo.com>.

Slots de expansão

Slots de expansão

- **Placa riser PCIe**
 - Uma placa riser PCIe na parte traseira do nó: PCI Express 5.0 x16, HH/HL (largura única)
 - O slot PCIe pode suportar um adaptador PCIe de até 75 watts
- **Módulo OCP**
 - Um slot do módulo OCP

Funções integradas e conectores de E/S

Funções integradas

- Lenovo XClarity Controller (XCC), que fornece funções de controle de processador de serviços e monitoramento, controlador de vídeo e recursos de teclado, vídeo, mouse e unidade remotos.
- Uma Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45) para conectar-se a uma rede de gerenciamento de sistemas. Este conector RJ-45 é dedicado às funções do Lenovo XClarity Controller.
- Conectores traseiros:
 - Um grupo de dois ou quatro conectores Ethernet no adaptador Ethernet OCP
 - Um conector Mini DisplayPort
 - Um Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)
 - Um conector USB 3.2 Gen 1
 - Um conector USB 2.0 com gerenciamento do sistema Lenovo XClarity Controller (XCC)

Nota: A resolução máxima de vídeo é 1.920 x 1.200 a 60 Hz.

Rede

Rede

Dois ou quatro conectores no módulo OCP 3.0

Adaptador RAID

Adaptador RAID
Software RAID <ul style="list-style-type: none">• Somente Intel VROC RAID1: suporta RAID 1 (requer chave de ativação)• Padrão Intel VROC: suporta RAID 0, 1 e 10 (requer chave de ativação)• Intel VROC Premium: suporta RAID 0, 1, 5 e 10 (requer chave de ativação) Hardware RAID <ul style="list-style-type: none">• ThinkSystem M.2 RAID B545i-2i SATA/NVMe Enablement Kit (RAID 0 e 1)• ThinkSystem RAID 545-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter (RAID 0, 1, 10)• ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter (RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 e 60 padrão) <p>Para obter mais informações sobre os adaptadores RAID/HBA, consulte Referência do adaptador Lenovo ThinkSystem RAID e HBA.</p>

Adaptador de barramento de host

Adaptador de barramento de host
<ul style="list-style-type: none">• ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA• ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA <p>Para obter mais informações sobre os adaptadores RAID/HBA, consulte Referência do adaptador Lenovo ThinkSystem RAID e HBA.</p>

Ventilador do sistema

Ventilador do sistema
Configuração refrigerada a ar: quatro ventiladores de alto ou ultra desempenho 4056 (40 x 40 x 56 mm)

Configuração mínima para depuração

Configuração mínima para depuração
<ul style="list-style-type: none">• A configuração mínima a seguir é necessária para que o nó seja iniciado:<ul style="list-style-type: none">– Um processador– Um módulo de memória no slot de DIMM 5– Uma fonte de alimentação no slot 1 da PSU– Uma unidade de inicialização, uma unidade M.2 ou de 2,5 polegadas e um adaptador RAID se configurado (se o SO for necessário para depuração)– Quatro ventiladores do sistema

Sistemas operacionais

Sistemas operacionais
Sistemas operacionais suportados e certificados:
<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows Server• VMware ESXi• Red Hat Enterprise Linux• SUSE Linux Enterprise Server
Referências:
<ul style="list-style-type: none">• Lista completa de sistemas operacionais disponíveis: https://lenovopress.lenovo.com/osig.• Instruções de implantação do SO, consulte "Implantar o sistema operacional" na página 57.

Especificações mecânicas do nó

Resumo das especificações mecânicas do nó. Dependendo do modelo, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não se aplicar.

Dimensão
<ul style="list-style-type: none">• Altura: 40,55 mm (1,60")• Largura: 221,4 mm (8,72")• Profundidade: 898 mm (35,36")

Peso
Máximo:
<ul style="list-style-type: none">• 8,32 kg (18,34 lb)

Especificações ambientais

Resumo das especificações ambientais do servidor. Dependendo do modelo, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não se aplicar.

Emissões de ruído acústico

Emissões de ruído acústico			
Desempenho acústico a 25 °C ambiente		Típica	Máx.
Nível de potência acústica ponderado em A declarado, LWA, m(B)	Inativo:	5.6	7.3
	Em operação 1	5.6	7.3
	Em operação 2	5.6	7.3
Aditivo estatístico para verificação, Kv (B) = 0,4			

Emissões de ruído acústico			
Nível médio de pressão sonora ponderado em A declarado, LpA, m (dB)	Inativo:	41.5	60.2
	Em operação 1	41.5	60.2
	Em operação 2	41.5	60.2
<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esses níveis acústicos foram medidos em ambientes acusticamente controlados de acordo com os procedimentos especificados pelo ISO7779 e são relatados de acordo com o ISO 9296. • O modo inativo é o estado estável em que o servidor é ligado, mas não está executando nenhuma função pretendida. O modo operacional 1 é 50% do TDP da CPU. O modo operacional 2 é 100% do TDP da CPU. • Os níveis de som acústico declarados são baseados nas configurações especificadas abaixo com quatro nós instalados no chassi, o que pode mudar dependendo da configuração/condições. <ul style="list-style-type: none"> – Típico: quatro processadores de 205 watts, trinta e dois RDIMMs 6400 de 64 GB, quatro SSDs NVMe U.2, quatro adaptadores PCIe de 10 GB e duas PSUs de 2.000 watts – Máximo: quatro processadores de 350 watts, trinta e dois RDIMMs 6400 de 64 GB, vinte e quatro SSDs NVMe U.2, quatro módulos OCP de 1 GB, quatro adaptadores de GPU e três PSUs de 2.700 watts • Regulamentos governamentais (como aqueles prescritos por OSHA ou Diretivas da Comunidade Europeia) podem controlar a exposição de nível de ruído no mercado de trabalho e podem aplicar-se a você e sua instalação de servidor. Os níveis reais de pressão sonora em sua instalação dependem de vários fatores, incluindo o número de racks na instalação; o tamanho, materiais e configuração do ambiente; os níveis de ruído do outro equipamento; a temperatura ambiente e a localização dos funcionários em relação ao equipamento. Além disso, a conformidade com regulamentos governamentais depende de uma variedade de fatores adicionais, incluindo a duração da exposição dos funcionários e se eles usam proteção auditiva. A Lenovo recomenda consultar especialistas qualificados nesta área para determinar se você está em conformidade com os regulamentos aplicáveis. 			

Gerenciamento de temperatura ambiente

Gerenciamento de temperatura ambiente				
Ajuste a temperatura ambiente quando componentes específicos são instalados.				
Notas:				
<ul style="list-style-type: none"> • Para evitar a tensão, adote cabos passivos de Conexão Direta quando adaptadores de rede com 100 GbE ou velocidade superior estão instalados. • Se o adaptador PCIe com até 2 portas estiver instalado, a configuração será compatível apenas com o módulo OCP com até 4 portas. • Se o adaptador PCIe com até 4 portas estiver instalado, a configuração será compatível apenas com o módulo OCP com até 2 portas. • Mantenha a temperatura ambiente a 35 °C ou menos com a seguinte configuração do sistema: 				
Processador	Dissipador de calor e ventilador	Configuração de armazenamento	Capacidade do slot	Capacidade de memória
205 W a 250 W	<ul style="list-style-type: none"> – Dissipador de calor de desempenho – Ventiladores ultra 	<ul style="list-style-type: none"> – Uma placa de E/S frontal (sem unidades de 2,5 polegadas) – Duas unidades de inicialização M.2 	<ul style="list-style-type: none"> – Um adaptador PCIe ou GPU – Um módulo OCP 	64 GB (6.400 MHz)

Gerenciamento de temperatura ambiente

Processador	Dissipador de calor e ventilador	Configuração de armazenamento	Capacidade do slot	Capacidade de memória
200 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor padrão - Ventiladores de alto ou ultra desempenho 			

- Mantenha a temperatura ambiente a **30 °C** ou menos com a seguinte configuração do sistema:

Processador	Dissipador de calor e ventilador	Configuração de armazenamento	Capacidade do slot	Capacidade de memória
205 W a 250 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor de desempenho - Ventiladores ultra 	<ul style="list-style-type: none"> - Seis unidades de 2,5 polegadas - Duas unidades de inicialização M.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Um adaptador PCIe ou GPU - Um módulo OCP 	64 GB (6.400 MHz)
205 W a 250 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor de desempenho - Ventiladores de alto ou ultra desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> - Duas unidades de 2,5 polegadas - Duas unidades de inicialização M.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Um adaptador PCIe ou GPU - Um módulo OCP 	64 GB (6.400 MHz)
200 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor padrão - Ventiladores de alto ou ultra desempenho 			
205 W a 250 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor de desempenho - Ventiladores de alto desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> - Uma placa de E/S frontal (sem unidades de 2,5 polegadas) - Duas unidades de inicialização M.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Um adaptador PCIe ou GPU - Um módulo OCP 	64 GB (6.400 MHz)
270 W a 350 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor de desempenho - Ventiladores ultra 			

- Mantenha a temperatura ambiente a **25 °C** ou menos com a seguinte configuração do sistema:

Processador	Dissipador de calor e ventilador	Configuração de armazenamento	Capacidade do slot	Capacidade de memória
270 W a 350 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor de desempenho - Ventiladores ultra 	<ul style="list-style-type: none"> - Seis unidades de 2,5 polegadas - Duas unidades de inicialização M.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Um adaptador PCIe ou GPU - Um módulo OCP 	64 GB (6.400 MHz)

Gerenciamento de temperatura ambiente

Processador	Dissipador de calor e ventilador	Configuração de armazenamento	Capacidade do slot	Capacidade de memória
205 W a 250 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor de desempenho - Ventiladores de alto ou ultra desempenho 			
200 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor padrão - Ventiladores de alto ou ultra desempenho 			
270 W a 350 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor de desempenho - Ventiladores de alto ou ultra desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> - Duas unidades de 2,5 polegadas - Duas unidades de inicialização M.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Um adaptador PCIe ou GPU - Um módulo OCP 	64 GB (6.400 MHz)
270 W a 350 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipador de calor de desempenho - Ventiladores de alto desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> - Uma placa de E/S frontal (sem unidades de 2,5 polegadas) - Duas unidades de inicialização M.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Um adaptador PCIe ou GPU - Um módulo OCP 	64 GB (6.400 MHz)

Ambiente

Ambiente
<p>O ThinkSystem SD520 V4 é compatível com as especificações Classe A2 de ASHRAE. O desempenho do sistema pode ser afetado quando a temperatura operacional está fora da especificação da ASHRAE A2.</p> <p>Dependendo da configuração do hardware, o SD520 V4 também está em conformidade com a especificação ASHRAE Classe H1. O desempenho do sistema pode ser afetado quando a temperatura operacional está fora da especificação da ASHRAE H1.</p> <ul style="list-style-type: none">• Temperatura do ar:<ul style="list-style-type: none">– Em operação<ul style="list-style-type: none">– ASHRAE Classe A2: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F); a temperatura ambiente máxima diminui em 1 °C para cada aumento de 300 m (984 pés) de altitude acima de 900 m (2.953 pés).– ASHRAE Classe H1: 5 °C a 25 °C (41 °F a 77 °F); a temperatura ambiente máxima diminui em 1 °C para cada aumento de 300 m (984 pés) de altitude acima de 900 m (2.953 pés).– Servidor desligado: 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)– Remessa/armazenamento: -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F)• Altitude máxima: 3.050 m (10.000 pés)• Umidade relativa (sem condensação):<ul style="list-style-type: none">– Em operação<ul style="list-style-type: none">– ASHRAE Classe A2: 8% a 80%, ponto máximo de orvalho: 21 °C (70 °F)– ASHRAE Classe H1: 8% a 80%, ponto máximo de orvalho: 17 °C (62,6 °F)– Remessa/armazenamento: 8% a 90%• Contaminação por partículas<p>Atenção: Partículas transportadas pelo ar e gases reativos que agem sozinhos ou em combinação com outros fatores ambientais como umidade ou temperatura podem apresentar um risco ao servidor. Para obter informações sobre os limites para substâncias particuladas e gases, consulte "Contaminação por partículas" na página 14.</p><p>Nota: O servidor foi projetado para um ambiente de data center padrão e é recomendado para ser colocado em data centers industriais.</p>

Contaminação por partículas

Atenção: Partículas do ar (incluindo flocos ou partículas de metal) e gases reativos agindo sozinhos ou em combinação com outros fatores ambientais, como umidade ou temperatura, podem impor risco ao dispositivo descrito neste documento.

Os riscos que são causados pela presença de níveis excessivos de substâncias particuladas ou as concentrações de gases nocivos incluem danos que podem causar o mau funcionamento ou a parada completa do dispositivo. Essa especificação define limites para substâncias particuladas e gases que são destinados a evitar tais danos. Os limites não devem ser vistos ou usados como definitivos, porque inúmeros outros fatores, como temperatura ou umidade do ar, podem influenciar o impacto de substâncias particuladas ou a transferência de contaminantes corrosivos e gasosos do ambiente. Na ausência de limites específicos definidos neste documento, adote práticas que mantenham os níveis de gás e substâncias particuladas consistentes com a proteção da saúde e segurança das pessoas. Se a Lenovo determinar que os níveis de substâncias particuladas ou gases em seu ambiente causaram dano ao dispositivo, a Lenovo pode condicionar a provisão de reparo ou substituição de dispositivos ou peças à implementação de medidas reparatórias apropriadas para mitigar essa contaminação ambiental. A implementação dessas medidas reparatórias é de responsabilidade do cliente.

Tabela 3. Limites para substâncias particuladas e gases

Contaminação	Limites
Gases reativos	<p>Nível de gravidade G1 de acordo com ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O nível de reatividade do cobre deve ser inferior a 200 Angstroms por mês ($\text{Å}/\text{mês} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ horas de ganho de peso).² • O nível de reatividade da prata deve ser inferior a 200 Angstroms por mês ($\text{Å}/\text{mês} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ horas de ganho de peso).³ • O monitoramento reativo da corrosividade gasosa deve ser realizado aproximadamente 5 cm (2 pol.) na frente do rack no lado da entrada de ar a 1/4 e 3/4 de altura do chão ou onde a velocidade do ar for muito maior.
Partículas transportadas pelo ar	<p>Os data centers devem atender ao nível de limpeza da ISO 14644-1 classe 8.</p> <p>Para data centers sem economia de ar, a limpeza de acordo com a ISO 14644-1 classe 8 pode ser atendida escolhendo um dos seguintes métodos de filtragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O ar do ambiente pode ser filtrado continuamente com filtros MERV 8. • O ar que entra em um data center pode ser filtrado com filtros MERV 11 ou, preferencialmente, MERV 13. <p>Para data centers com economia de ar, a opção de filtros para obter limpeza ISO classe 8 depende das condições específicas presentes nesse data center.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A umidade relativa deliquescente da contaminação por substância particulada deve ser superior a 60% RH.⁴ • Os data centers devem estar isentas de pó de zinco.⁵
<p>cu</p> <p>¹ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Condições ambientais para medição de processo e sistemas de controle: substâncias aéreas contaminantes</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, Carolina do Norte, EUA.</p> <p>² A derivação da equivalência entre a taxa de crescimento da corrosão de cobre na espessura do produto de corrosão em $\text{Å}/\text{mês}$ e a taxa de aumento de peso assume que Cu_2S e Cu_2O cresçam em proporções iguais.</p> <p>³ A derivação da equivalência entre a taxa de crescimento da corrosão de prata na espessura do produto de corrosão em $\text{Å}/\text{mês}$ e a taxa de aumento de peso assume que Ag_2S é o único produto de corrosão.</p> <p>⁴ A umidade relativa deliquescente da contaminação por partículas é a umidade relativa na qual a poeira absorve água suficiente para ficar úmida e promover a condução iônica.</p> <p>⁵ Os detritos de superfície são coletados aleatoriamente de 10 áreas do data center em um disco de 1,5 cm de diâmetro de fita condutora elétrica adesiva em uma haste de metal. Se o exame da fita adesiva em um microscópio eletrônico de varredura não revelar nenhum pó de zinco, o data center será considerado isento de pó de zinco.</p>	

Opções de gerenciamento

O portfólio XClarity e outras opções de gerenciamento de sistemas descritas nesta seção estão disponíveis para ajudar você a gerenciar os servidores de forma mais conveniente e eficiente.

Visão Geral

Opções	Descrição
Lenovo XClarity Controller	<p>Baseboard Management Controller (BMC)</p> <p>Consolida a funcionalidade do processador de serviço, Super E/S, controladora de vídeo e recursos de presença remota em um único chip na placa-mãe do servidor (conjunto de placa-mãe).</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicativo CLI • Interface GUI da Web • Aplicativo móvel • API do Redfish <p>Uso e downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</p>
Lenovo XCC Logger Utility	<p>Aplicativo que relata os eventos do XCC ao log do sistema do SO local.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicativo CLI <p>Uso e downloads</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/
Lenovo XClarity Administrator	<p>Interface centralizada para gerenciamento de vários servidores.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface GUI da Web • Aplicativo móvel • API REST <p>Uso e downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxca/</p>
Conjunto de ferramentas do Lenovo XClarity Essentials	<p>Conjunto de ferramentas portátil e leve para configuração do servidor, coleta de dados e atualizações de firmware. Adequado tanto para contextos de gerenciamento de servidor único ou de vários servidores.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: aplicativo CLI • Bootable Media Creator: aplicativo CLI, aplicativo GUI • UpdateXpress: aplicativo GUI <p>Uso e downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</p>

Opções	Descrição
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>Ferramenta de GUI baseada em UEFI em um único servidor que pode simplificar tarefas de gerenciamento.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface da Web (acesso remoto ao BMC) • Aplicativo GUI <p>Uso e downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</p> <p>Importante: A versão compatível do Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) varia de acordo com o produto. Todas as versões do Lenovo XClarity Provisioning Manager são chamadas de Lenovo XClarity Provisioning Manager e LXPM neste documento, a menos que seja especificado o contrário. Para ver a versão LXPM compatível com o seu servidor, acesse https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>Série de aplicativos que integram as funcionalidades de gerenciamento e monitoramento dos servidores físicos Lenovo com o software usado em uma determinada infraestrutura de implantação, como VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center ao fornecer resiliência de carga de trabalho adicional.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicativo GUI <p>Uso e downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>Aplicativo que pode gerenciar e monitorar a potência e a temperatura do servidor.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface gráfica do usuário da Web <p>Uso e downloads</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>Aplicativo que oferece suporte ao planejamento de consumo de energia para um servidor ou rack.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface gráfica do usuário da Web <p>Uso e downloads</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</p>

Funções

Opções		Funções							
		Gerenciamento de vários sistemas	Implantação do SO	Configuração do sistema	Atualizações de firmware ¹	Monitoração de eventos/alertas	Inventário/logs	Gerenciamento de energia	Planejamento de energia
Lenovo XClarity Controller				√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XCC Logger Utility						√			
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		
Conjunto de ferramentas do Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	√		√	√ ²	√	√		
	Bootable Media Creator			√	√ ²		√ ⁴		
	UpdateXpress			√	√ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ ³		√ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		√	√ ⁶	√	√	√	√	√ ⁷	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√ ⁸

Notas:

1. A maioria dos opcionais pode ser atualizada com o Lenovo Tools. Entretanto, alguns deles, como o firmware da GPU ou o firmware Omni-Path, exigem o uso de ferramentas do fornecedor.
2. As configurações de UEFI do servidor da opção de ROM devem ser definidas como **Automático** ou **UEFI** para atualizar o firmware usando Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Essentials ou Lenovo XClarity Controller.
3. As atualizações de firmware estão limitadas apenas a atualizações do Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller e do UEFI. Atualizações de firmware para dispositivos opcionais, como adaptadores, não são suportadas.
4. As configurações UEFI do servidor para o ROM da opção devem ser definidas como **Automático** ou **UEFI** para obter informações detalhadas da placa do adaptador, como o nome do modelo e os níveis de firmware, a serem exibidos no Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller ou no Lenovo XClarity Essentials.
5. Inventário limitado.
6. A verificação de implantação Lenovo XClarity Integrator do System Center Configuration Manager (SCCM) é compatível com a implantação de sistemas operacionais Windows.
7. A função de gerenciamento de energia é compatível apenas com o Lenovo XClarity Integrator para VMware vCenter.

8. É altamente recomendável que você verifique os dados de resumo de energia para o seu servidor usando Lenovo Capacity Planner antes de comprar quaisquer novas peças.

Capítulo 2. Componentes de hardware

Esta seção contém informações sobre cada um dos componentes do chassi e do nó.

Vista frontal

As seções a seguir mostram os controles, os LEDs e os conectores na parte frontal do chassi e do nó.

Vista frontal do chassi

Esta seção contém informações sobre a parte frontal do chassi instalado com nós.

O chassi pode conter até quatro nós de 1U.

Importante:

- Para resfriamento adequado, cada bandeja de nó deve ser instalada com um nó ou preenchimentos da bandeja de nós para que os nós no chassi sejam ligados.
- A instalação dos nós deve seguir a sequência de numeração da bandeja.

Quatro nós 1U

Para quatro nós 1U: os dois nós nas bandejas à direita (**2** e **4**) devem ser instalados de cabeça para baixo.

A ilustração a seguir mostra a vista frontal do chassi e as respectivas bandejas de nó no chassi.

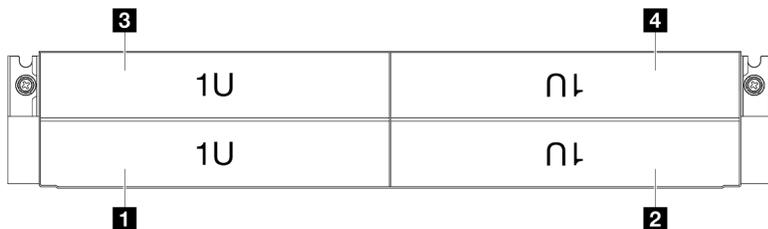


Figura 2. Vista frontal do chassi com quatro nós 1U

3 Bandeja de nós 3	4 Bandeja de nós 4
1 Bandeja de nós 1	2 Bandeja de nós 2

Vista frontal do nó

Esta seção contém informações sobre os controles e conectores na parte frontal do nó ThinkSystem SD520 V4.

Configuração com seis unidades de 2,5 polegadas

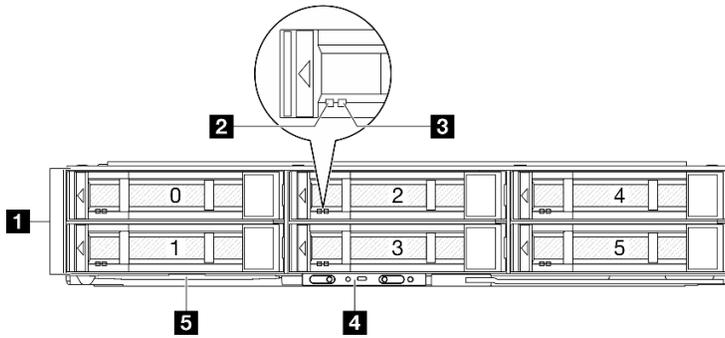


Tabela 4. Configuração com seis unidades de 2,5 polegadas

1 "Compartimentos de unidades de 2,5 polegadas" na página 22	2 "LED de atividade da unidade" na página 22
3 "LED de status da unidade" na página 22	4 "Botões e LEDs do painel frontal do operador" na página 22
5 "Aba de informações removível" na página 22	

1 Compartimentos de unidades de 2,5 polegadas

Instale unidades ou preenchimentos de unidade de 2,5" nesses compartimentos (consulte "Substituição de unidades hot-swap" no *ThinkSystem SD520 V4 Guia do Usuário* ou no *ThinkSystem SD520 V4 Guia de Manutenção de Hardware*).

2 LED de atividade da unidade

Para obter mais informações sobre o LED de atividade da unidade, consulte "[LEDs da unidade](#)" na página 31.

3 LED de status da unidade

Para obter mais informações sobre o LED de status da unidade, consulte "[LEDs da unidade](#)" na página 31.

4 Botões e LEDs do painel frontal do operador

Para obter mais informações sobre os botões e os LEDs do painel frontal do operador, consulte "[LEDs do painel frontal do operador](#)" na página 31.

5 Aba de informações removível

Essa guia contém informações abaixo:

- Informações de rede, como o endereço MAC e a etiqueta de acesso à rede XCC.
- Números do compartimento de unidade.

Para obter mais informações sobre essa guia, consulte "[Identificar o sistema e acessar o Lenovo XClarity Controller](#)" na página 43.

Vista traseira

As seções a seguir mostram a vista traseira do chassi e do nó.

Vista traseira do chassi

Esta seção contém informações sobre a vista traseira do chassi.

Notas:

- Dependendo da configuração específica, o hardware pode parecer um pouco diferente das ilustrações desta seção.

Importante:

- Para resfriamento adequado, cada bandeja de nó deve ser instalada com um nó ou preenchimentos da bandeja de nós para que os nós no chassi sejam ligados.

Vista traseira do chassi

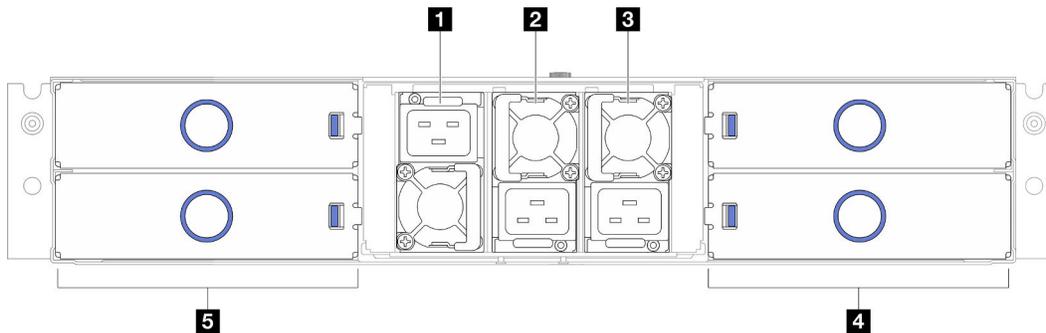


Figura 3. Vista traseira do chassi

Tabela 5. Componentes na parte traseira do chassi

1 Slot PSU 1 (a PSU deve ser instalada com o ventilador para baixo)	2 Slot PSU 2 (a PSU deve ser instalada com o ventilador para cima)
3 Slot PSU 3 (a PSU deve ser instalada com o ventilador para cima)	4 Bandejas de nó (os nós devem ser instalados com o lado direito para cima)
5 Bandejas de nó (os nós devem ser instalados de cabeça para baixo)	

1 / 2 / 3 Slots de PSU

Instale unidades de cabos de alimentação nesses slots, conecte-as a cabos de alimentação. Certifique-se de que os cabos de alimentação estejam corretamente conectados.

Importante: Ao instalar as unidades de fonte de alimentação, siga as instruções na etiqueta em cada slot.

- Para o slot 1 (**1**), a PSU deve ser instalada com o ventilador para baixo.
- Para os slots 2 e 3 (**2** e **3**), a PSU deve ser instalada com o ventilador para cima.

Veja a seguir as fontes de alimentação com suporte no sistema:

- CRPS 1.300 watts Titanium v1.1, energia de entrada 200-240 V
- CRPS 2.700 watts Platinum v1.3, energia de entrada 200-240 V
- CRPS 2.700 watts Platinum v1.4, energia de entrada 200-240 V
- CRPS Premium (CFFv5) 2.000 watts Titanium, energia de entrada 200-240 V
- CRPS Premium (CFFv5) 2.700 watts Titanium, energia de entrada 200-240 V

Para obter mais informações sobre o LED da fonte de alimentação, consulte ["LED da fonte de alimentação" na página 33](#).

Vista traseira do nó

Esta seção contém informações sobre os controles e conectores na parte traseira do nó ThinkSystem SD520 V4.

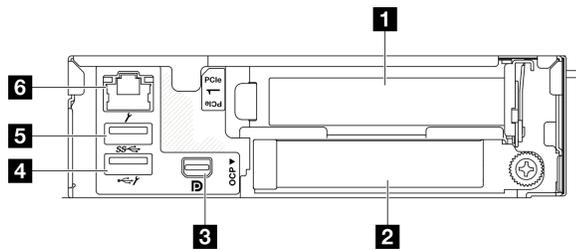


Tabela 6. Vista traseira do nó

1 "Slot PCIe 1" na página 24	2 "Slot OCP" na página 24
3 "Conector Mini DisplayPort" na página 24	4 "Conector USB 2.0 com gerenciamento do Lenovo XClarity Controller (XCC)" na página 25
5 "Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)" na página 25	6 "Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)" na página 25

1 Slot PCIe

Instale adaptadores PCIe nesses slots PCIe. Consulte "Instalar um adaptador PCIe" no Guia do Usuário do *ThinkSystem SD520 V4* ou no Guia de Manutenção de Hardware do *ThinkSystem SD520 V4*.

2 Slot OCP

O sistema pode ser compatível com um módulo OCP de 2 portas ou 4 portas para conexões de rede. A numeração das portas é mostrada nas ilustrações abaixo.



Figura 4. Numeração da porta – módulo OCP de 2 portas

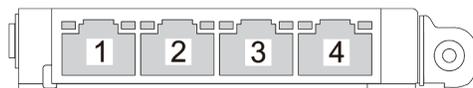


Figura 5. Numeração da porta – módulo OCP 3.0 de 4 portas

3 Conector Mini DisplayPort

Conecte um dispositivo de vídeo compatível com Mini DisplayPort, como um monitor, a esse conector.

Nota: A resolução máxima de vídeo é 1.920 x 1.200 a 60 Hz.

4 Conector USB 2.0 com gerenciamento do Lenovo XClarity Controller (XCC)

Nota: Essa é a única porta USB compatível com a atualização de automação USB do firmware e módulo de segurança RoT.

A conexão ao Lenovo XClarity Controller destina-se principalmente a usuários com um dispositivo móvel que execute o Lenovo XClarity Controller aplicativo móvel. Quando um dispositivo móvel estiver conectado a essa porta USB, uma conexão Ethernet por USB será estabelecida entre o aplicativo móvel em execução no dispositivo e o Lenovo XClarity Controller.

Selecione **Rede** na **Configuração do BMC** para exibir ou modificar as configurações.

Quatro tipos de configurações estão disponíveis:

- **Modo apenas host**

Neste modo, a porta USB sempre está somente conectada ao servidor.

- **Modo apenas BMC**

Neste modo, a porta USB sempre está conectada exclusivamente ao Lenovo XClarity Controller.

- **Modo compartilhado: pertencente ao BMC**

Neste modo, a conexão à porta USB é compartilhada pelo servidor e o Lenovo XClarity Controller, enquanto a porta é alternada para Lenovo XClarity Controller.

- **Modo compartilhado: controlada pelo host**

Neste modo, a conexão à porta USB é compartilhada pelo servidor e o Lenovo XClarity Controller, enquanto a porta é alternada para o servidor.

5 Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)

O nó tem um conector RJ-45 de 10/100/1.000 Mbps dedicado ao Lenovo XClarity Controller, que não pode ser acessado diretamente da rede de produção. Uma rede de gerenciamento dedicada fornece segurança adicional separando fisicamente o tráfego de rede de gerenciamento da rede de produção. É possível usar o Setup Utility para configurar o nó para usar uma rede de gerenciamento de sistemas dedicada ou uma rede compartilhada.

Consulte o seguinte para obter mais informações:

- ["Configurar a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller" na página 49](#)
- ["LEDs da porta de gerenciamento do sistema XCC" na página 36](#)

6 Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

Conecte um dispositivo USB, como mouse, teclado ou outros dispositivos, a este conector.

Vista superior

Esta seção contém informações na vista superior do nó.

Nota: Dependendo da configuração específica, o hardware pode parecer um pouco diferente das ilustrações desta seção.

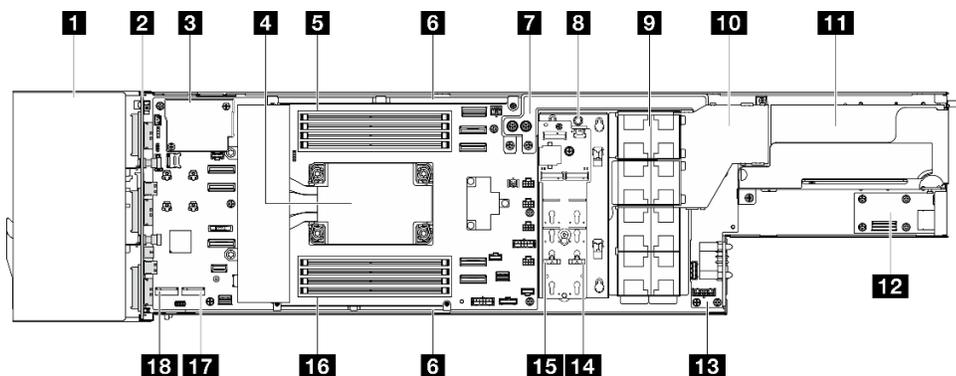


Figura 6. Vista superior do nó

1 Gaiola de unidade	2 Backplane da unidade ou placa de E/S frontal
3 Firmware e o módulo de segurança RoT	4 Processador e dissipador de calor
5 Módulos de memória 5-8	6 Parede de cabos
7 Barra de barramento de energia	8 Adaptador de inicialização M.2 ou módulo de energia flash
9 Ventiladores e gaiola do ventilador	10 Duto de ar
11 Conjunto de placa riser PCIe	12 Módulo de E/S traseiro
13 Placa de distribuição de energia	14 Compartimento M.2 1
15 Compartimento M.2 0	16 Módulos de memória 1-4
17 Compartimento M.2 2	18 Compartimento M.2 3

Painel intermediário do chassi

A ilustração a seguir mostra o local e os conectores do painel intermediário do chassi.

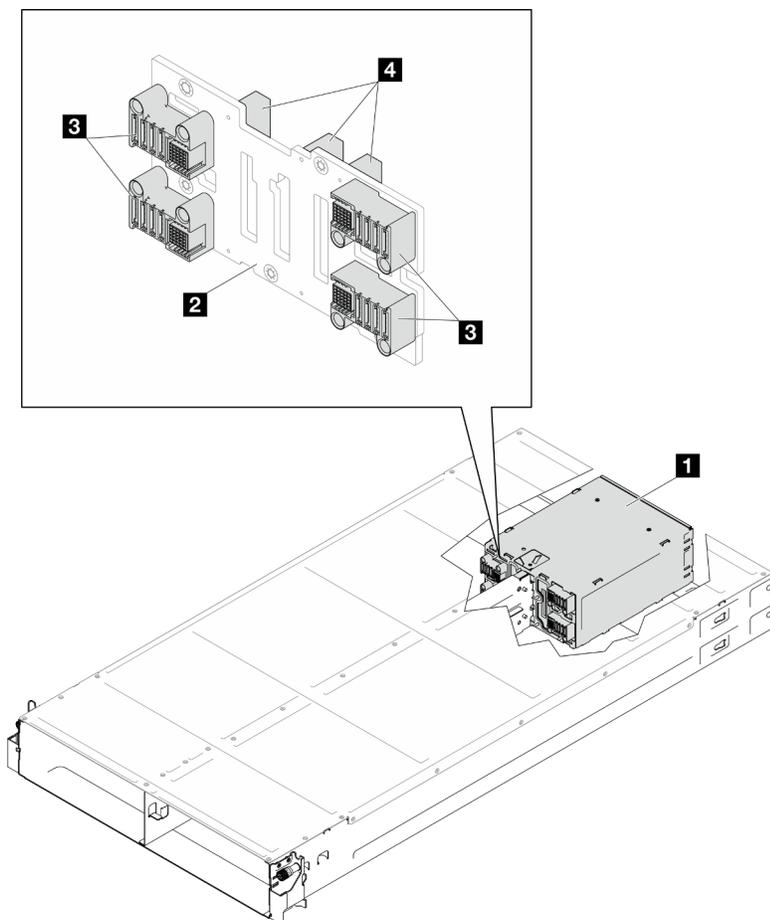


Figura 7. Local e conectores do painel intermediário do chassi

1 Gaiola de PSU	3 Conectores de PDB
2 Painel intermediário do chassi	4 Conectores de PSU

1 Gaiola de PSU: para os slots de PSU, consulte "[Vista traseira do chassi](#)" na página 22.

2 Painel intermediário do chassi: para a substituição do Gaiola de PSU e do Painel intermediário do chassi, consulte "Substituição do painel intermediário do chassi e da gaiola de PSU" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware*.

3 Conectores de PDB: quando um nó está instalado no chassi, a placa de distribuição de energia (PDB) no nó é conectada ao conector correspondente no painel intermediário do chassi.

4 Conectores de PSU: quando uma unidade da fonte de alimentação hot-swap (PSU) é instalada na gaiola de PSU, a PSU é conectada ao conector correspondente no painel intermediário do chassi.

Notas:

- O firmware do painel intermediário do chassi pode ser atualizado por meio do Lenovo XClarity Controller (XCC) e do Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). **Somente o nó provisório pode realizar esta atualização.**
- Por padrão, o **nó provisório** é selecionado automaticamente pelo firmware PSoC no painel intermediário do chassi. Para alterar a preferência de chassi provisório, consulte https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_d3_chassis.

- Acesse para obter mais informações sobre ferramentas de atualização de firmware.

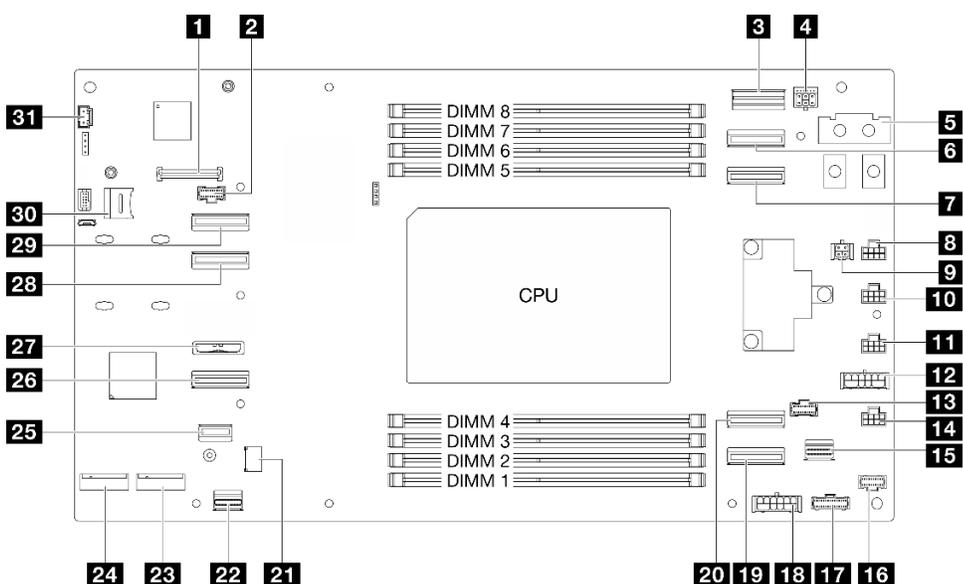
Layout da placa-mãe

As seções a seguir fornecem informações sobre os conectores e comutadores disponíveis na placa-mãe.

Para obter mais informações sobre os LEDs que estão disponíveis na placa-mãe, consulte ["LEDs da placa-mãe" na página 35](#).

Conectores da Placa-mãe

Esta seção contém informações sobre os conectores internos na placa-mãe.



1 Conector Firmware e o módulo de segurança RoT	2 Conector lateral do backplane da unidade
3 Conector lateral OCP	4 Conector de energia do backplane da unidade
5 Conector da barra de barramento de energia	6 Conector de sinal OCP 1
7 Conector de sinal OCP 2	8 Conector do ventilador 1
9 Conector do sensor de vazamento	10 Conector do ventilador 2
11 Conector do ventilador 3	12 Conector de energia da placa riser PCIe
13 Conector lateral da placa riser PCIe	14 Conector do ventilador 4
15 Conector Ethernet de E/S traseiro	16 Conector de energia do adaptador de inicialização M.2 e lateral
17 Conector de gerenciamento da PDB	18 Conector de energia auxiliar da PDB
19 Conector da placa riser PCIe 1	20 Conector da placa riser PCIe 2
21 Conector TPM	22 Conector DP USB de E/S traseiro
23 Compartimento M.2 2	24 Compartimento M.2 3
25 Conector de sinal do adaptador de inicialização M.2	26 Conector NVMe 4-5
27 Soquete de bateria CMOS	28 Conector NVMe 2-3

29 Conector NVMe 0-1	30 Soquete do cartão MicroSD
31 Conector do sensor térmico	

Comutadores da placa-mãe

Esta seção contém informações sobre o local dos comutadores no servidor.

Importante:

1. Antes de alterar quaisquer configurações de comutador ou mover quaisquer jumpers, desative o servidor; em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação e cabos externos. Revise as seguintes informações:
 - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - "Diretrizes de instalação", "Manipulação de dispositivos sensíveis à estática" e "Desligar o servidor" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção do Hardware*.
2. Qualquer comutador ou bloco de jumpers da placa-mãe que não for mostrado nas ilustrações neste documento está reservado.

Nota: Caso haja um adesivo protetor claro na parte superior dos blocos do comutador, será necessário removê-lo e descartá-lo para acessar os comutadores.

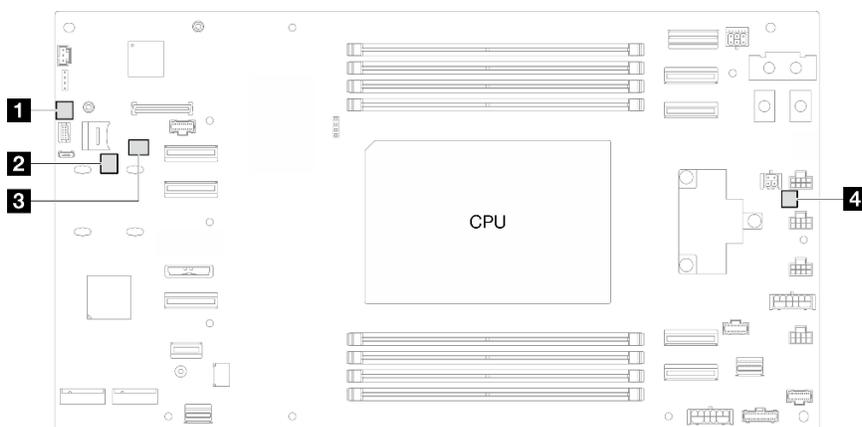


Figura 8. Comutadores da placa-mãe

1 SW2	2 SW31C
3 SWX2	4 SW1

Bloco de comutadores SW2

Tabela 7. Definição do bloco de comutador SW2

Número do comutador	Nome do comutador	Descrição de uso	
		Ligado	Desligado
1	Limpar senha	Força a redefinição da senha UEFI	Normal (padrão)
2	(Reservado)	(Reservado)	Normal (padrão)

Tabela 7. Definição do bloco de comutador SW2 (continuação)

Número do comutador	Nome do comutador	Descrição de uso	
		Ligado	Desligado
3	(Reservado)	(Reservado)	Normal (padrão)
4	(Reservado)	(Reservado)	Normal (padrão)

Bloco de comutadores SW31C

Tabela 8. Definição do bloco de comutadores SW31C

Número do comutador	Nome do comutador	Descrição de uso	
		Ligado	Desligado
1	(Reservado)	(Reservado)	Normal (padrão)
2	(Reservado)	(Reservado)	Normal (padrão)
3	(Reservado)	Normal (padrão)	(Reservado)
4	(Reservado)	(Reservado)	Normal (padrão)

Bloco de comutadores SWX2

Tabela 9. Definição do bloco de comutadores SWX2

Número do comutador	Nome do comutador	Descrição de uso	
		Ligado	Desligado
1	(Reservado)	(Reservado)	Normal (padrão)
2	Baixa segurança	Ativa o modo de baixa segurança do XCC	(Reservado)
3	Forçar a redefinição do BMC	Forçar a redefinição quente do chip BMC	Normal (padrão)
4	Inicialização primária do XCC	Solicitar que o XCC seja reinicializado a partir do banco de backup	Normal (padrão)

Bloco de comutadores SW1

Tabela 10. Definição do bloco de comutadores SW1

Número do comutador	Nome do comutador	Descrição de uso	
		Ligado	Desligado
1	Limpar CMOS	Limpa dados do CMOS	Normal (padrão)
2	(Reservado)	(Reservado)	Normal (padrão)
3	(Reservado)	(Reservado)	Normal (padrão)
4	(Reservado)	(Reservado)	Normal (padrão)

Exibição de LEDs e diagnósticos do sistema

A seção a seguir fornece informações sobre a exibição de LEDs e diagnósticos do sistema disponíveis.

Para obter mais informações, consulte ["Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos"](#) na página 31.

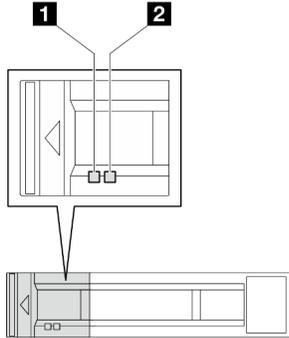
Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos

Consulte a seção a seguir para obter informações sobre a exibição de LEDs e diagnósticos do sistema disponíveis.

LEDs da unidade

Este tópico fornece informações sobre os LEDs da unidade.

Localização dos LEDs da unidade de 2,5 polegadas



A tabela a seguir descreve os problemas indicados pelo LED de atividade da unidade e pelo LED de status da unidade.

LED	Descrição
1 LED de atividade da unidade (verde)	Cada unidade hot-swap é fornecida com um LED de atividade. Quando esse LED está piscando, indica que a unidade está sendo utilizada.
2 LED de status da unidade (amarelo)	O LED de status da unidade indica o seguinte status: <ul style="list-style-type: none">• O LED está aceso: ocorreu uma falha na unidade.• O LED está piscando lentamente (uma vez por segundo): a unidade está sendo recompilada.• O LED está piscando rapidamente (três vezes por segundo): a unidade está sendo identificada.

LEDs do painel frontal do operador

O painel frontal do operador do nó fornece controles, conectores e LEDs.

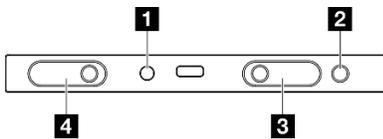


Figura 9. Botões e LEDs do painel frontal do operador

1 (reservado)	2 "LED de erro de sistema (amarelo)" na página 32
3 "Botão de ID do sistema com LED de ID do sistema (azul)" na página 32	4 "Botão de energia com LED de status de energia (verde)" na página 32

LED de erro do sistema (amarelo)

O LED de erro do sistema ajuda a determinar se há erros no sistema.

Status	Cor	Descrição	Ação
Aceso	Amarelo	Um erro foi detectado no servidor. As causas podem incluir um ou mais dos seguintes erros: <ul style="list-style-type: none"> A temperatura do servidor atingiu o limite de temperatura não crítica. A voltagem do servidor atingiu o limite de voltagem não crítica. Um ventilador está funcionando em baixa velocidade. A fonte de alimentação apresenta um erro crítico. A fonte de alimentação não está conectada na energia. 	Verifique o log de Eventos para determinar a causa exata do erro.
Apagado	Nenhum (a)	O servidor está desligado ou está ligado e funcionando corretamente.	Nenhuma.

Botão de ID do sistema com LED de ID do sistema (azul)

Use esse botão de ID do sistema e o LED azul de ID do sistema para localizar visualmente o servidor. Cada vez que você pressionar o botão de ID do sistema, o estado do LED de ID do sistema é alterado. O LED pode ser alterado para aceso, piscando ou apagado. Também é possível usar o Lenovo XClarity Controller ou um programa de gerenciamento remoto para alterar o estado do LED de ID sistema com o objetivo de ajudar a localizar visualmente o servidor entre outros servidores.

Botão liga/desliga com LED de status de energia (verde)

Você pode pressionar o botão de energia para ligar o servidor após concluir a configuração do servidor. Você também pode segurar o botão de energia por vários segundos para desligar o servidor se não for possível desligá-lo do sistema operacional. Os estados do LED de energia são os seguintes:

Status	Cor	Descrição
Apagado	Nenhum (a)	Nenhuma fonte de alimentação está corretamente instalada ou o LED propriamente dito falhou.
Piscando rápido (quatro vezes por segundo):	Verde	O servidor está desligado e não está pronto para ser ligado. O botão de energia está desabilitado. Isso durará aproximadamente 5 a 10 segundos.
Piscando devagar (uma vez por segundo):	Verde	O servidor está desligado e está pronto para ser ligado. É possível pressionar o botão de energia para ligar o servidor.
Aceso	Verde	O servidor está ligado.

LED da fonte de alimentação

Este tópico fornece informações sobre vários status do LED da fonte de alimentação e sugestões de ação correspondente.

- A configuração mínima a seguir é necessária para que o nó seja iniciado:
 - Um processador
 - Um módulo de memória no slot de DIMM 5
 - Uma fonte de alimentação no slot 1 da PSU
 - Uma unidade de inicialização, uma unidade M.2 ou de 2,5 polegadas e um adaptador RAID se configurado (se o SO for necessário para depuração)
 - Quatro ventiladores do sistema

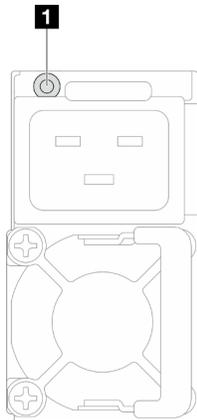


Figura 10. LED da fonte de alimentação

LED	Descrição
1 Status da fonte de alimentação	<p>O LED de status da fonte de alimentação pode estar em um dos estados a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verde: a fonte de alimentação está conectada à fonte de alimentação CA e funcionando normalmente. • Apagado: a fonte de alimentação está desconectada da fonte de alimentação CA. • Verde intermitente lento (cerca de um flash a cada segundo): a fonte de alimentação está no estado de espera da PSU com CA presente, estado de espera frio ou sempre estado de espera. • Âmbar: o cabo de alimentação CA está desconectado, a energia CA foi perdida (com uma segunda fonte de alimentação paralela ainda na energia de entrada de energia CA) ou a fonte de alimentação falhou. Para resolver o problema, substitua a fonte de alimentação. • Âmbar intermitente lento (cerca de um flash a cada segundo): eventos de aviso da fonte de alimentação em que a fonte continua operando.

LEDs do firmware e módulo de segurança RoT

A ilustração a seguir mostra os LEDs (diodos emissores de luz) na Firmware e o módulo de segurança RoT.

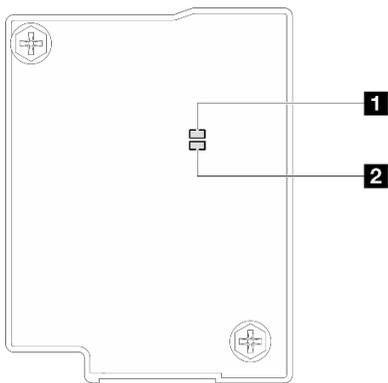


Figura 11. LEDs no firmware e o módulo de segurança RoT

1 LED BMC (verde)	2 LED UEFI (verde)
--------------------------	---------------------------

Tabela 11. Descrição dos LEDs

Cenário	LED BMC	LED UEFI	LED de erro fatal	LED de pulsação XCC ^{ob-} servação	Ações
Falha fatal de firmware do RoT Security Module	Apagado	Apagado	Aceso	N/D	Substitua o firmware e o módulo de segurança RoT.
	Piscando	N/D	Aceso	N/D	
	Piscando	N/D	Aceso	N/D	

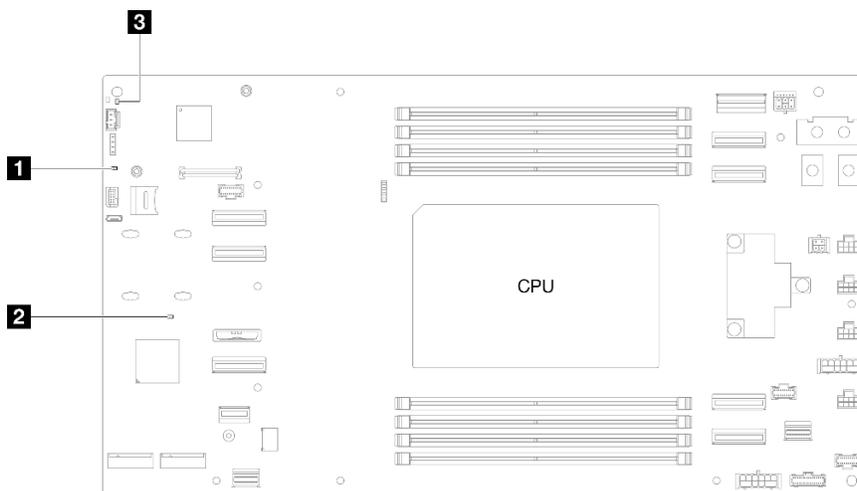
Tabela 11. Descrição dos LEDs (continuação)

Cenário	LED BMC	LED UEFI	LED de erro fatal	LED de pulsação XCC ^{ob-} servação	Ações
Sem energia do sistema	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Se a energia CA estiver ativa, mas a placa-mãe não tiver energia: 1. Verifique a unidade de fonte de alimentação (PSU) ou o painel intermediário do chassi. Se a PSU ou o painel intermediário do chassi tiver erros, substitua-o. 2. Se não houver nenhum problema com a PSU ou o painel intermediário do chassi, substitua a placa-mãe.
Erro recuperável de firmware do XCC	Piscando	N/D	Apagado	N/D	Somente informações. Nenhuma ação é necessária.
O firmware do XCC está recuperado de um erro	Aceso	N/D	Apagado	N/D	
Falha de autenticação de firmware UEFI	N/D	Piscando	Apagado	N/D	
O firmware UEFI foi recuperado da falha de autenticação	N/D	Aceso	Apagado	N/D	
O sistema está OK	Aceso	Aceso	Apagado	Aceso	

Nota: Para saber a localização do LED de pulsação do XCC, consulte "[LEDs da placa-mãe](#)" na página 35.

LEDs da placa-mãe

Esta seção contém informações sobre os LEDs (diodos emissores de luz) na placa-mãe.



1 LED de energia do sistema (amarelo)	2 LED de pulsação do XCC (verde)
3 LED de pulsação FPGA (verde)	

- **1 LED de energia do sistema (amarelo)**

Apagado: nenhuma fonte de alimentação está corretamente instalada ou o LED propriamente dito falhou.

Piscando rapidamente (quatro vezes por segundo): o nó está desligado e não está pronto para ser ativado. O botão de energia está desabilitado. Isso durará aproximadamente 5 a 10 segundos.

Piscando lentamente (uma vez por segundo): o nó está desligado e está pronto para ser ligado. Você pode pressionar o botão liga/desliga para ligar o nó.

Aceso: o nó está ativado.

- **2 LED de pulsação do XCC (verde)**

Piscando lentamente: o XCC ME está funcionando.

Piscando rapidamente e constantemente: o XCC está sendo inicializado ou com mau funcionamento.

Aceso: o XCC está com defeito.

Apagado: o XCC está com defeito.

- **3 LED de pulsação FPGA (verde)**

Aceso ou apagado: o FPGA não está funcionando.

Piscando lentamente (uma vez por segundo): o nó está desligado e não está pronto para ser ligado. O botão de energia está desabilitado. Isso durará aproximadamente 5 a 10 segundos.

LEDs da porta de gerenciamento do sistema XCC

Este tópico fornece informações sobre os LEDs da Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45).

A tabela a seguir descreve os problemas indicados pelos LEDs da Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45).

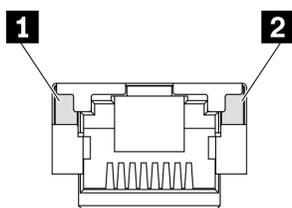


Figura 12. LEDs da Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)

LED	Descrição
1 Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45) LED de link	Use este LED verde para diferenciar o status de conectividade de rede: <ul style="list-style-type: none"> • Apagado: o link de rede está desconectado. • Verde: o link de rede é estabelecido.
2 Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45) LED de atividade	Use este LED verde para diferenciar o status da atividade de rede: <ul style="list-style-type: none"> • Apagado: o servidor está desconectado de uma LAN. • Verde (piscando): a rede está conectada e ativa.

Capítulo 3. Lista de peças

Identifique cada um dos componentes que estão disponíveis para o seu servidor com a lista de peças.

Para obter mais informações sobre como solicitar peças:

1. Acesse <http://datacentersupport.lenovo.com> e vá para a página de suporte do seu nó ou chassi.
2. Clique em **Peças**.
3. Insira o número de série para exibir uma lista de peças para o sistema.

É altamente recomendável que você verifique os dados de resumo de energia para o seu servidor usando Lenovo Capacity Planner antes de comprar quaisquer novas peças.

Nota: Dependendo do modelo, os componentes do servidor podem parecer ligeiramente diferente da ilustração.

As peças listadas nas tabelas a seguir são identificadas como uma das seguintes:

- **T1:** unidade substituível pelo cliente (CRU) da Camada 1. A substituição de CRUs da Camada 1 é de responsabilidade do cliente. Se a Lenovo instalar uma CRU da Camada 1 a seu pedido, sem contrato de serviço, a instalação será cobrada.
- **T2:** unidade substituível pelo cliente (CRU) da Camada 2. Você próprio pode instalar uma CRU da Camada 2 ou pedir à Lenovo para instalá-la, sem custo adicional, sob o tipo de serviço de garantia que está designado ao seu servidor.
- **F:** unidade substituível em campo (FRU). As FRUs devem ser instaladas apenas por técnicos de serviços treinados.
- **C:** peças de consumo e estruturais. A compra e a substituição de peças consumíveis e estruturais são de responsabilidade do cliente. Se a Lenovo adquirir ou instalar um componente estrutural conforme solicitação do cliente, o serviço será cobrado.

Componentes do chassi

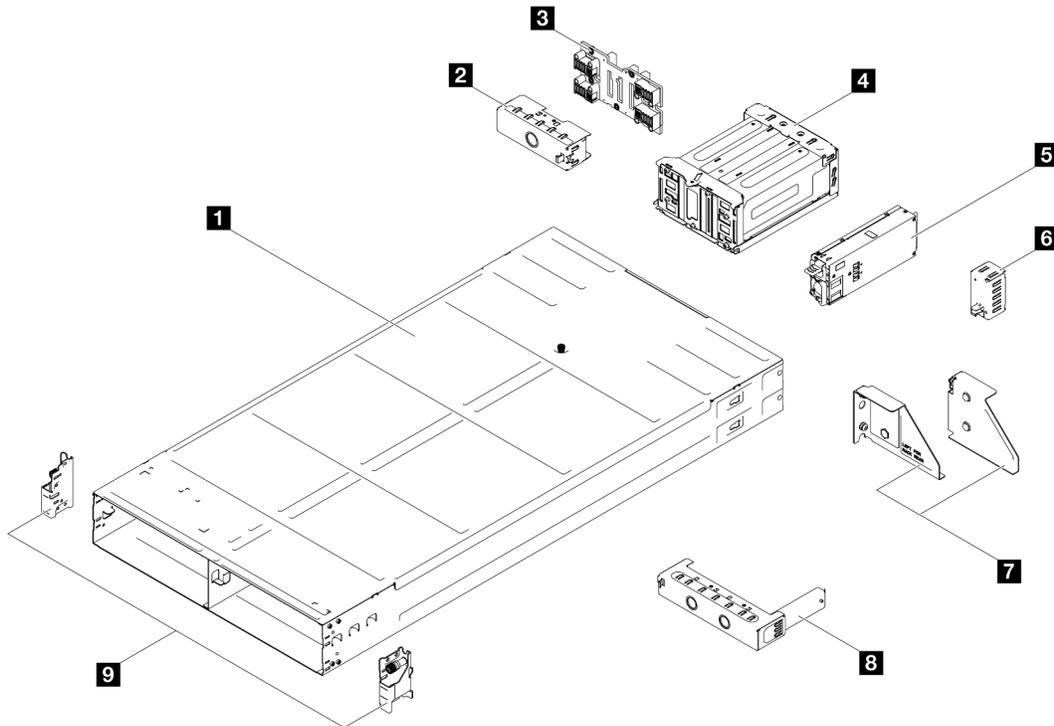


Figura 13. Componentes do chassi

Descrição	Tipo
1 Chassi	T2
2 Preenchimento traseiro da bandeja de nós	T1
3 Painel intermediário do chassi	T2
4 Compartimento de PSU	T1
5 Unidade da fonte de alimentação CRPS	T2
6 Preenchimento de PSU	T1
7 Suportes traseiros de remessa do chassi (esquerdo e direito)	T1
8 Preenchimento frontal da bandeja de nós	T1
9 Suportes EIA frontais do chassi (esquerdo e direito)	T1

Componentes do nó

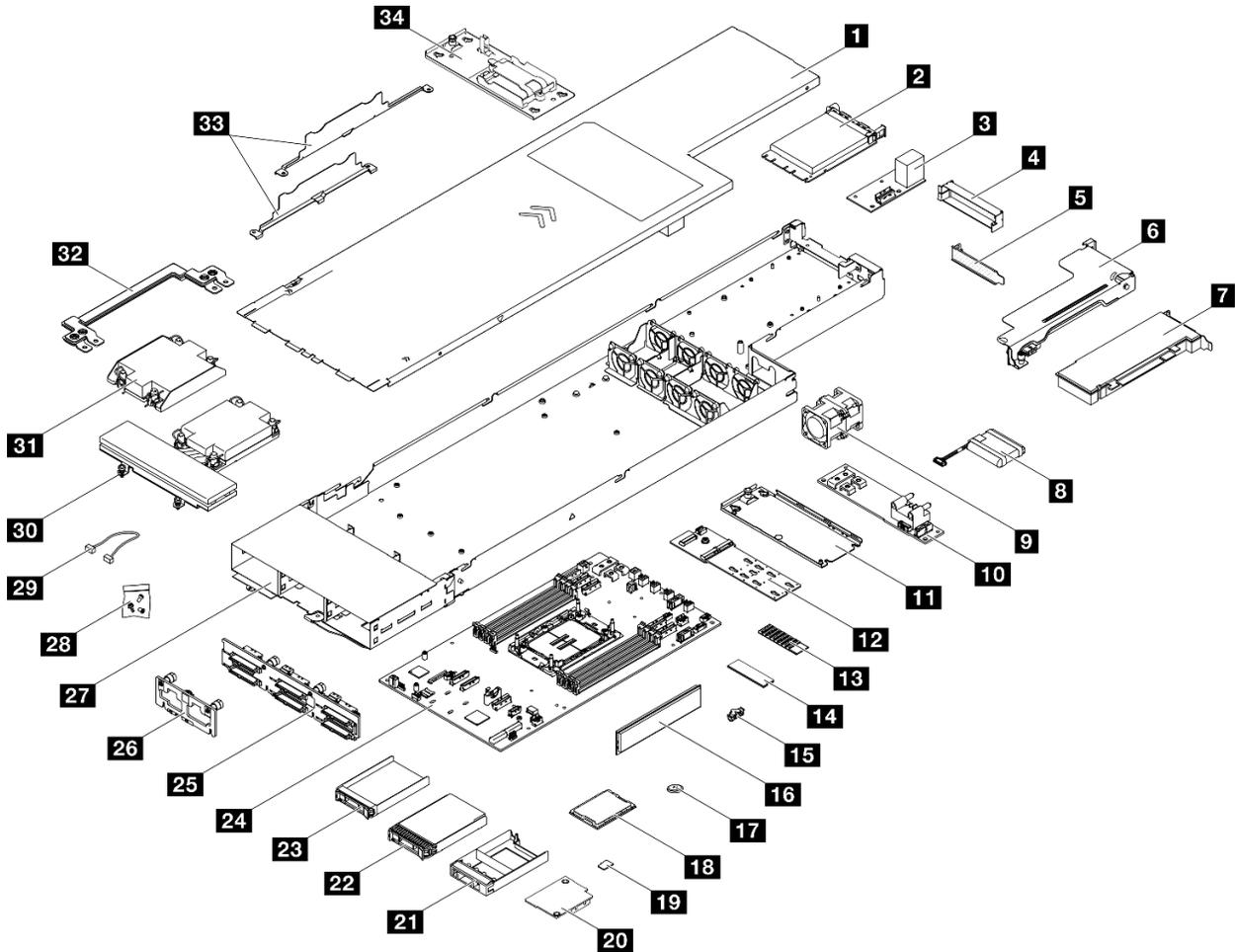


Figura 14. Componentes do nó

Descrição	Tipo	Descrição	Tipo
1 Tampa superior	T1	21 Módulo OCP 3.0	T1
3 Módulo de E/S traseiro	T1	4 Preenchimento da placa riser PCIe	T1
5 Preenchimento PCIe	T1	6 Placa riser PCIe	T2
7 Adaptador PCIe	T1	8 Módulo de energia flash	T1
9 Ventilador	T1	10 Placa de distribuição de energia	T2
11 Bandeja do adaptador de inicialização M.2	T1	12 Adaptador de inicialização M.2	T1
13 Dissipador de calor M.2	T2	14 Unidade M.2	T1
15 Retentor da unidade M.2	T1	16 Módulo de memória	T1
17 Bateria CMOS (CR2032)	C	18 Processador	F
19 Cartão MicroSD	T1	20 Firmware e o módulo de segurança RoT	F
21 Preenchimento da unidade de 2,5"	T1	22 Unidade de 2,5" (15 mm)	T1
23 Unidade de 2,5" (7 mm)	T1	24 Placa-mãe	F

Descrição	Tipo	Descrição	Tipo
25 Backplane da unidade de 2,5"	T1	26 Placa de E/S frontal	T1
27 Bandeja de nós	F	28 Parafusos	T1
29 Cabos	T1	30 Dissipador de calor de desempenho	F
31 Dissipador de calor padrão	F	32 Barra de barramento de energia	T1
33 Paredes de cabos	T1	34 Suporte do módulo de energia flash	T1

Cabos de alimentação

Vários cabos de alimentação estão disponíveis, dependendo do país e da região em que o servidor está instalado.

Para exibir os cabos de alimentação que estão disponíveis para o servidor:

1. Acesse:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

2. Clique em **Preconfigured Model (Modelo pré-configurado)** ou **Configure to order (Configurar para encomendar)**.

3. Insira o tipo e modelo de máquina para que o servidor exiba a página do configurador.

4. Clique em **Power (Energia) → Power Cables (Cabos de energia)** para ver todos os cabos.

Notas:

- Para sua segurança, um cabo de alimentação com um plugue de conexão aterrado é fornecido para uso com este produto. Para evitar choques elétricos, sempre use o cabo de alimentação e o plugue em uma tomada devidamente aterrada.
- Os cabos de alimentação deste produto usados nos Estados Unidos e Canadá são listados pelos Underwriter's Laboratories (UL) e certificados pela Canadian Standards Association (CSA).
- Para unidades destinadas à operação em 115 volts: Utilize um cabo aprovado pelo UL e com certificação CSA, consistindo em um cabo de três condutores de, no mínimo, 18 AWG, Tipo SVT ou SJT, com o máximo de 15 pés de comprimento e plugue com lâminas em paralelo, com aterramento, classificado para 15 ampères, 125 volts.
- Para unidades destinadas à operação em 230 volts (nos EUA): Utilize um cabo aprovado pelo UL e com certificação CSA, consistindo em um cabo de três condutores de, no mínimo, 18 AWG, Tipo SVT ou SJT, com o máximo de 4,5 metros de comprimento e um plugue de conexão de aterramento, com uma lâmina tandem, classificado para 15 ampères e 250 volts.
- Para unidades destinadas ao uso a 230 volts (fora dos EUA): use um cabo com um plugue de conexão aterrada. O cabo deve possuir aprovação de segurança adequada para o país em que o equipamento será instalado.
- Cabos de Energia para um país específico ou região geralmente estão disponíveis apenas nesse país ou região.

Capítulo 4. Retirada da caixa e configuração

As informações nesta seção ajudam você a desembalar e configurar o sistema. Ao desembalar o chassi e o nó, verifique se os itens do pacote estão corretos e saiba onde encontrar informações sobre o número de série do sistema e o acesso ao Lenovo XClarity Controller.

Conteúdo do pacote do sistema

Ao receber o sistema, verifique se a entrega contém tudo o que você esperava receber.

O pacote do sistema inclui os seguintes itens:

- Nó
- Chassi
- Instalação do kit do trilho*. O guia de instalação é fornecido na embalagem.
- Caixa de materiais, incluindo itens como cabos de alimentação*, kit de acessórios e documentos impressos.

Notas:

- Alguns itens listados estão disponíveis apenas em alguns modelos.
- Itens marcados com asterisco (*) são opcionais.

Se algum item estiver ausente ou danificado, entre em contato com o local de compra. Guarde o comprovante de compra e o material da embalagem. Eles podem ser necessários para a solicitação do serviço de garantia.

Identificar o sistema e acessar o Lenovo XClarity Controller

Esta seção contém instruções sobre como identificar o sistema e onde encontrar as informações de acesso do Lenovo XClarity Controller.

Identificando seu sistema

Quando você entrar em contato com a Lenovo para obter ajuda, as informações de tipo, modelo e número de série da máquina ajudam os técnicos de suporte a identificar seu sistema e a prestar atendimento mais rápido.

A ilustração abaixo mostra o local da etiqueta de identificação que contém o número do modelo do chassi, o tipo de máquina e o número de série do chassi. Também é possível adicionar outras etiquetas de informações do sistema na parte frontal do nó nos espaços de etiqueta do cliente.

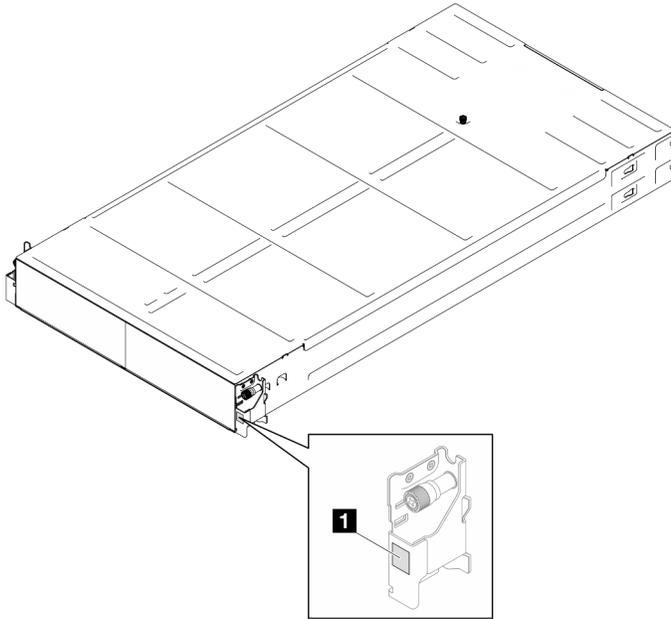


Figura 15. Local da etiqueta de ID no chassi

Tabela 12. Etiqueta de ID na parte frontal do chassi

1 Etiqueta de ID

Etiqueta de acesso à rede do Lenovo XClarity Controller

Além disso, o rótulo de acesso à rede do Lenovo XClarity Controller para o nó pode ser localizado na etiqueta de informações de saída localizada na parte frontal do nó. Essa etiqueta de informações de saída também mostra os números de compartimento das unidades hot-swap. É possível usar as informações na etiqueta removível para acessar o endereço MAC do XCC e o LLA do nó. As informações do nó esquerdo estão no lado inferior esquerdo e as informações do nó direito estão no lado superior direito. Também é possível usar a etiqueta de informações para suas próprias informações de etiquetagem de nós, como o nome do host, o nome do sistema e o código de barras do inventário.

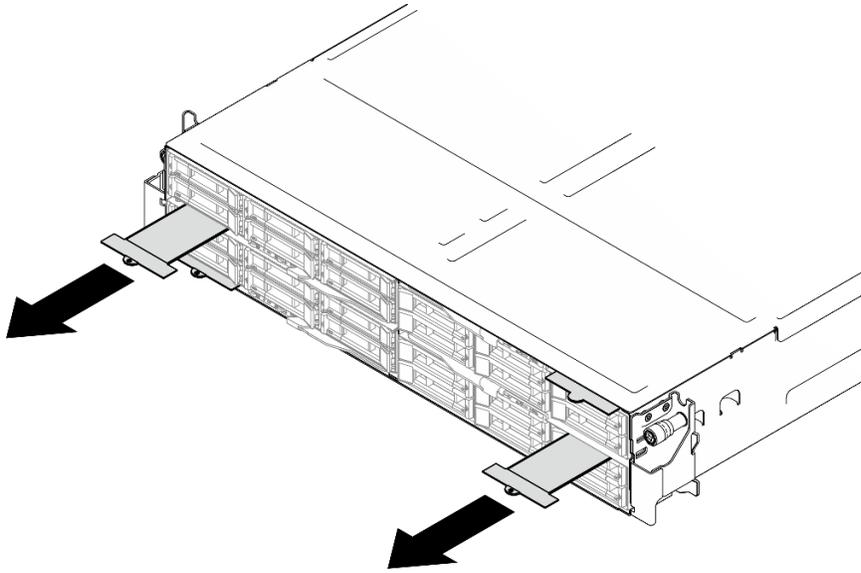


Figura 16. Etiqueta de acesso à rede do Lenovo XClarity Controller na guia de informações removível

Etiqueta de serviço e código QR

Além disso, a etiqueta de serviço do sistema está localizada na superfície interna da tampa do nó, fornecendo um código de resposta rápida (QR) para acesso remoto às informações de serviço. Você pode digitalizar o código QR com um dispositivo móvel usando um aplicativo leitor de código QR e obter acesso rápido à página da Web Informações de Serviço. A página da Web Informações de Serviço fornece informações adicionais para instalação de peças e vídeos de substituição e códigos de erro para suporte ao sistema.

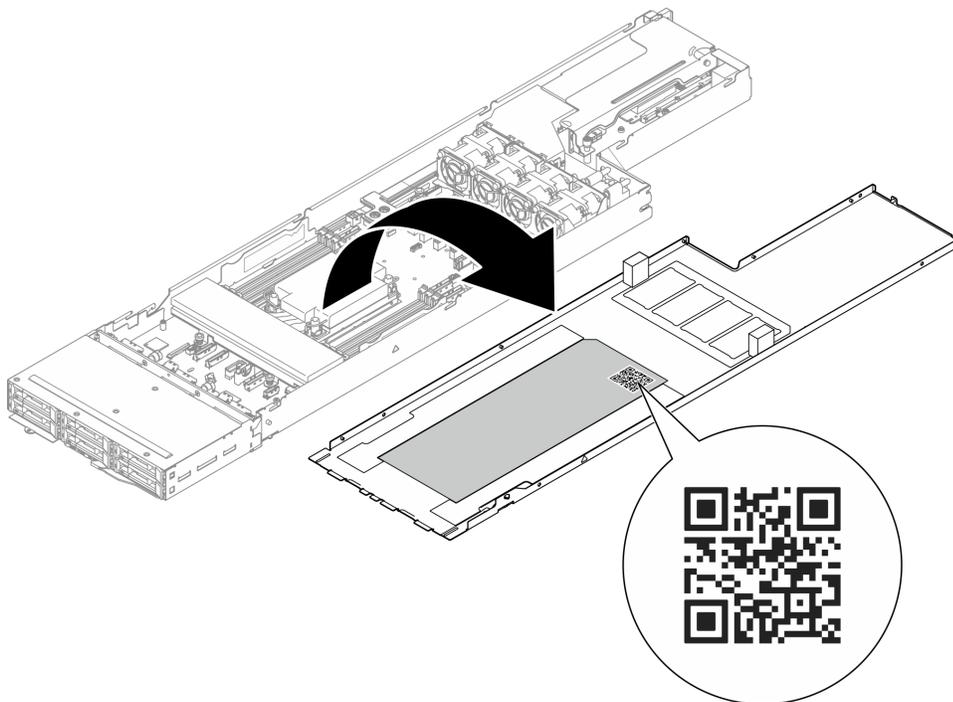


Figura 17. Etiqueta de serviço e código QR

Lista de verificação de configuração do sistema

Use a lista de verificação da configuração do sistema para garantir que você tenha executado todas as tarefas necessárias para configurar seu sistema.

O procedimento de instalação do sistema depende de sua configuração no momento da entrega. Em alguns casos, o sistema está completamente configurado e apenas é necessário conectá-lo à rede e a uma fonte de alimentação CA. Em seguida, será possível ligá-lo. Em outros casos, o sistema precisa de opções de hardware instaladas, requer configuração de hardware e firmware e instalação de um sistema operacional.

As etapas a seguir descrevem o procedimento geral para instalar um sistema.

Configurar o hardware do sistema

Conclua os seguintes procedimentos para configurar o hardware do sistema.

1. Desembale o pacote do sistema. Consulte ["Conteúdo do pacote do sistema" na página 43](#).
2. Instale quaisquer opcionais de hardware ou sistema necessários. Consulte os tópicos relacionados nos "Procedimentos de substituição de hardware" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware*.
3. Se necessário, instale o trilho em um gabinete do rack padrão. Siga as instruções no *Guia de Instalação do Trilho* que acompanha o kit de instalação do trilho.
4. Para instalar o chassi no rack, consulte "Instale o chassi no rack" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware*.

Para instalar o nó no chassi, consulte "Instalar um nó no chassi" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware*.

5. Conecte todos os cabos externos ao sistema. Consulte [Capítulo 2 "Componentes de hardware" na página 21](#) para saber os locais do conector.

Normalmente, será necessário conectar os seguintes cabos:

- Conecte o sistema à fonte de alimentação.
 - Conecte o sistema à rede de dados.
 - Conecte o sistema ao dispositivo de armazenamento.
 - Conecte o sistema à rede gerenciamento.
6. Ligue o sistema.

O local do botão liga/desliga e o LED de energia estão especificados em ["Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos" na página 31](#).

É possível ligar um nó (LED de energia aceso) de uma destas formas:

- É possível pressionar o botão liga/desliga.
- O nó poderá reiniciar automaticamente após uma interrupção de energia.
- O nó pode responder a solicitações de ativação remotas enviadas ao Lenovo XClarity Controller.

Nota: É possível acessar a interface do processador de gerenciamento para configurar o sistema sem ligar o sistema. Sempre que o sistema está conectado a uma fonte de alimentação, a interface do processador de gerenciamento está disponível. Para obter detalhes sobre como acessar o processador do sistema de gerenciamento, consulte a seção "Abrindo e usando a interface da Web do XClarity Controller" na documentação do XCC compatível com seu sistema em <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

7. Valide o sistema. O LED de energia, o LED do conector Ethernet e o LED de rede devem estar acesos com luz verde, o que significa que o hardware do sistema foi configurado com êxito.

Consulte "[Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos](#)" na página 31 para obter mais informações sobre as indicações do LED.

Configure o sistema.

Conclua os procedimentos a seguir para configurar o sistema. Para obter instruções detalhadas, consulte [Capítulo 5 "Configuração do sistema" na página 49](#).

1. Configure a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller com a rede de gerenciamento.
2. Atualize o firmware do sistema, se necessário.
3. Configure o firmware do sistema.

As seguintes informações estão disponíveis para a configuração do RAID:

- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

4. Instale o sistema operacional.
5. Faça backup da configuração do sistema.
6. Instale os aplicativos e programas para os quais o sistema deve ser usado.

Capítulo 5. Configuração do sistema

Conclua estes procedimentos para configurar seu sistema.

Configurar a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller

Antes de acessar Lenovo XClarity Controller em sua rede, é necessário especificar como o Lenovo XClarity Controller vai se conectar à rede. Dependendo de como a conexão de rede é implementada, pode ser necessário também especificar endereço IP estático.

Os seguintes métodos estão disponíveis para definir a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller se você não estiver usando DHCP:

- Se um monitor estiver conectado ao servidor, você poderá usar Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar a conexão de rede.

Conclua as seguintes etapas para conectar o Lenovo XClarity Controller à rede usando Lenovo XClarity Provisioning Manager.

1. Inicie o servidor.
2. Pressione a tecla especificada nas instruções na tela para exibir a interface do Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
3. Acesse **LXPM → Configuração UEFI → Configurações da BMC** para especificar como o Lenovo XClarity Controller se conectará à rede.
 - Se você escolher uma conexão de IP estático, certifique-se de especificar um endereço IPv4 ou IPv6 disponível na rede.
 - Se você escolher uma conexão DHCP, certifique-se de que o endereço MAC do servidor foi configurado no servidor DHCP.
4. Clique em **OK** para aplicar a configuração e aguarde dois a três minutos.
5. Use um endereço IPv4 ou IPv6 para conectar o Lenovo XClarity Controller.

Importante: O Lenovo XClarity Controller é configurado inicialmente com um nome do usuário USERID e senha PASSWORD (com um zero, não a letra O). Essa configuração de usuário padrão tem acesso de Supervisor. É necessário alterar esse nome de usuário e senha durante a configuração inicial para segurança aprimorada.

- Se nenhum monitor estiver conectado ao servidor, você poderá definir a conexão de rede pela interface Lenovo XClarity Controller. Conecte um cabo Ethernet de um laptop ao conector do Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45) no servidor. Para obter o local do Porta de gerenciamento de sistemas XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45), consulte [Capítulo 2 "Componentes de hardware" na página 21](#).

Nota: Certifique-se de modificar as configurações de IP no laptop de modo que ele esteja na mesma rede das configurações padrão do servidor.

O endereço IPv4 padrão e o LLA (endereço de link local do IPv6) são fornecidos na etiqueta de acesso à rede do Lenovo XClarity Controller que está afixada na Aba de informações removível. Consulte o ["Identificar o sistema e acessar o Lenovo XClarity Controller" na página 43](#).

- Se você estiver usando o aplicativo móvel Lenovo XClarity Administrator de um dispositivo móvel, é possível conectar-se ao Lenovo XClarity Controller por meio do conector USB Lenovo XClarity Controller no servidor. Para o local do conector USB Lenovo XClarity Controller, consulte [Capítulo 2 "Componentes de hardware" na página 21](#).

Nota: O modo do conector USB do Lenovo XClarity Controller deve ser definido para gerenciar o Lenovo XClarity Controller (em vez do modo USB normal). Para alternar do modo normal para o modo de gerenciamento do Lenovo XClarity Controller, mantenha pressionado o botão de ID no servidor por pelo menos 3 segundos até que o LED pisque lentamente (uma vez a cada dois segundos). Consulte [Capítulo 2 "Componentes de hardware" na página 21](#) para saber o local do botão de ID.

Para conectar-se usando o aplicativo móvel Lenovo XClarity Administrator:

1. Conecte o cabo USB do seu dispositivo móvel ao conector USB do Lenovo XClarity Controller no servidor.
2. Em seu dispositivo móvel, ative o compartilhamento de internet por USB.
3. Em seu dispositivo móvel, inicie o aplicativo móvel Lenovo XClarity Administrator.
4. Se a descoberta automática estiver desabilitada, clique em **Descoberta** na página Descoberta USB para conectar-se ao Lenovo XClarity Controller.

Para obter mais informações sobre como usar o aplicativo móvel Lenovo XClarity Administrator, consulte:

https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp

Atualizar o firmware

Várias opções estarão disponíveis para atualizar o firmware para o sistema.

É possível usar as ferramentas listadas aqui para atualizar o firmware mais recente para o chassi, os nós e os dispositivos estão instalados no sistema.

- Práticas recomendadas relacionadas à atualização de firmware estão disponíveis no local a seguir:
 - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- O firmware mais recente pode ser localizado no site a seguir:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list>
- É possível assinar a notificação do produto para ficar atualizado nas atualizações de firmware:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Pacotes de atualização (Service Packs)

Em geral, a Lenovo lança firmware em pacotes chamados Pacotes de atualização (Service Packs). Para assegurar que as atualizações de firmware sejam compatíveis, você deve atualizar todo o firmware simultaneamente. Se você estiver atualizando o firmware para o Lenovo XClarity Controller e a UEFI, atualize o firmware para o Lenovo XClarity Controller primeiro.

Terminologia do método de atualização

- **Atualização em banda.** A instalação ou atualização é executada usando uma ferramenta ou um aplicativo em um sistema operacional que está em execução na CPU central do servidor.
- **Atualização fora de banda.** A instalação ou atualização é executada pelo Lenovo XClarity Controller, que coleta a atualização e a direciona ao subsistema ou dispositivo de destino. Atualizações fora de banda não apresentam dependência por um sistema operacional em execução na CPU central. Entretanto, a maioria de operações fora de banda requer que o servidor esteja no estado de energia S0 (em operação).
- **Atualização no destino.** A instalação ou a atualização é iniciada em um sistema operacional instalado que está em execução no próprio servidor de destino.
- **Atualização fora do destino.** A instalação ou atualização é iniciada em um dispositivo de computação que interage diretamente com o Lenovo XClarity Controller do servidor.

- **Pacotes de atualização (Service Packs).** Pacotes de atualização (Service Packs) são atualizações em pacote concebidas e testadas para fornecer o nível interdependente de funcionalidade, desempenho e compatibilidade. Pacotes de atualização (Service Packs) são específicos do tipo de máquina servidor e foram desenvolvidos (com atualizações de firmware e driver de dispositivo) para dar suporte a distribuições dos sistemas operacionais Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) e SUSE Linux Enterprise Server (SLES). Pacotes de atualização somente de firmware específicos da máquina (Service Packs) também estão disponíveis.

Ferramentas de atualização do firmware

Consulte a tabela a seguir para determinar a melhor ferramenta Lenovo para instalar e configurar o firmware:

Ferramenta	Métodos de atualização suportados	Atualizações do firmware do sistema de núcleo	Atualizações de firmware de dispositivos de E/S	Atualizações de firmware de unidade	Interface gráfica do usuário	Interface da linha de comando	É compatível com Pacotes estáticos (Service Packs)	Atualização de firmware PSoC do painel intermediário do chassi
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	Dentro da banda ² No destino	√			√			
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Dentro da banda ⁴ Fora da banda Fora do destino	√	Dispositivos de E/S selecionados	√ ³	√		√	√
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	Dentro da banda Fora da banda No destino Fora do destino	√	Todos os dispositivos de E/S	√ ³		√	√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	Dentro da banda Fora da banda No destino Fora do destino	√	Todos os dispositivos de E/S		√		√	

Ferramenta	Métodos de atualização suportados	Atualizações do firmware do sistema de núcleo	Atualizações de firmware de dispositivos de E/S	Atualizações de firmware de unidade	Interface gráfica do usuário	Interface da linha de comando	É compatível com Pacotes estáticos (Service Packs)	Atualização de firmware PSoC do painel intermediário do chassi
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	Dentro da banda Fora da banda Fora do destino	√	Todos os dispositivos de E/S		√ (Aplicativo BoMC)	√ (Aplicativo BoMC)	√	
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	Dentro da banda ¹ Fora da banda ² Fora do destino	√	Todos os dispositivos de E/S		√		√	
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para VMware vCenter	Fora da banda Fora do destino	√	Dispositivos de E/S selecionados		√			
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft Windows Admin Center	Dentro da banda Fora da banda No destino Fora do destino	√	Todos os dispositivos de E/S		√		√	
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft System Center Configuration Manager	Dentro da banda No destino	√	Todos os dispositivos de E/S		√		√	

Notas:

1. Para atualizações de firmware de E/S.
2. Para atualizações de firmware do BMC e do UEFI.
3. A atualização de firmware da unidade é compatível apenas com as ferramentas e os métodos abaixo:
 - XCC Bare Metal Update (BMU): dentro da banda e requer reinicialização do sistema.
 - Lenovo XClarity Essentials OneCLI: em banda e não requer reinicialização do sistema.
4. Somente Bare Metal Update (BMU).

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

No Lenovo XClarity Provisioning Manager, será possível atualizar o firmware do Lenovo XClarity Controller, o firmware do UEFI e o software Lenovo XClarity Provisioning Manager.

Nota: Por padrão, a interface gráfica do usuário do Lenovo XClarity Provisioning Manager é exibida quando você inicia o servidor e pressiona a tecla especificada nas instruções na tela. Se você alterou esse padrão para ser a configuração do sistema baseada em texto, poderá mostrar a interface gráfica do usuário na interface de configuração do sistema baseada em texto.

Para informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Provisioning Manager para atualizar o firmware, consulte:

Seção "Atualização de firmware" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

- **Lenovo XClarity Controller**

Se você precisar instalar uma atualização específica, poderá usar a interface do Lenovo XClarity Controller para um servidor específico.

Notas:

- Para executar uma atualização dentro da banda com o Windows ou o Linux, o driver do sistema operacional deve ser instalado, e a interface Ethernet sobre USB (às vezes, chamada de LAN sobre USB) deve ser habilitada.

Para informações adicionais sobre a configuração de Ethernet sobre USB, consulte:

Seção "Configurando Ethernet sobre USB" na versão da documentação do XCC compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- Se você atualizar o firmware por meio do Lenovo XClarity Controller, verifique se baixou e instalou os drivers de dispositivo mais recentes para o sistema operacional que está em execução no servidor.

Para obter informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Controller para atualizar o firmware, consulte:

Seção "Atualizando o firmware do servidor" na documentação do XCC compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI é uma coleção de aplicativos de linha de comando que pode ser usada para gerenciar servidores Lenovo: O aplicativo de atualização pode ser usado para atualizar firmware e drivers de dispositivo para os servidores. A atualização pode ser executada no sistema operacional host do servidor (dentro da banda) ou remotamente por meio do BMC do servidor (fora da banda).

Para obter informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Essentials OneCLI para atualizar o firmware, consulte:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

O Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress fornece a maioria das funções de atualização OneCLI por meio de uma interface gráfica do usuário (GUI). É possível usá-lo para adquirir e implantar pacotes de atualização de pacote estático e atualizações individuais. O pacote estático contém atualizações de firmware e drivers de dispositivo para o Microsoft Windows e o Linux.

É possível obter um Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress no seguinte local:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

É possível usar o Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator para criar mídia inicializável que seja adequada para atualizações de firmware, atualizações do VPD, inventário e coleta do FFDC, configuração do sistema avançada, gerenciamento de chaves FoD, apagamento seguro, configuração do RAID e diagnóstico em servidores compatíveis.

É possível obter o Lenovo XClarity Essentials BoMC do seguinte local:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

Se você estiver gerenciando vários servidores usando o Lenovo XClarity Administrator, poderá atualizar o firmware para todos os servidores gerenciados por meio dessa interface. O gerenciamento de firmware é simplificado designando políticas de conformidade de firmware para terminais gerenciados. Quando você cria e atribui uma política de conformidade para terminais gerenciados, o Lenovo XClarity Administrator monitora alterações no inventário para esses terminais e sinaliza todos os terminais que estão fora de conformidade.

Para obter informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Administrator para atualizar o firmware, consulte:

https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw

- Ofertas do **Lenovo XClarity Integrator**

As ofertas do Lenovo XClarity Integrator podem integrar recursos de gerenciamento do Lenovo XClarity Administrator e seu servidor com o software usado em uma determinada infraestrutura de implantação, como VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center.

Para obter informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Integrator para atualizar o firmware, consulte:

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

Configurar o firmware

Várias opções estão disponíveis para instalar e configurar o firmware para o servidor.

Importante: A Lenovo não recomenda configurar a opção ROMs como **Legado**, mas é possível realizar essa configuração se necessário. Essa configuração impede o carregamento dos drivers UEFI para os dispositivos de slot, o que pode causar efeitos colaterais negativos para o software da Lenovo, como LXCA, OneCLI e XCC. Esses efeitos colaterais incluem, mas não se limitam à impossibilidade de determinar os detalhes do cartão de adaptador, como o nome do modelo e os níveis de firmware. Por exemplo, "ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash" pode ser exibido como "Adaptador 06:00:00". Em alguns casos, a funcionalidade em um adaptador PCIe específico pode não estar habilitada corretamente.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

No Lenovo XClarity Provisioning Manager, é possível definir as configurações UEFI para o seu servidor.

Notas: O Lenovo XClarity Provisioning Manager fornece uma interface gráfica do usuário para configurar um servidor. A interface baseada em texto para a configuração do sistema (o Setup Utility) também está disponível. No Lenovo XClarity Provisioning Manager, é possível optar por reiniciar o servidor e acessar a interface baseada em texto. Além disso, é possível optar por tornar essa interface baseada em texto a interface padrão exibida ao iniciar o LXPM. Para fazer isso, acesse **Lenovo XClarity Provisioning Manager** → **Configurar UEFI** → **Configurações do Sistema** → <F1> **Iniciar Controle** → **Configuração de texto**. Para iniciar o servidor com a interface gráfica do usuário, selecione **Auto** ou **Conjunto de ferramentas**.

Consulte os documentos a seguir para obter mais informações:

- Procure a versão da documentação do LXPM compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- *Guia do Usuário do UEFI* em <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

É possível usar o aplicativo e os comandos de configuração para exibir as definições de configuração atuais do sistema e fazer alterações no Lenovo XClarity Controller e na UEFI. As informações de configuração salvas podem ser usadas para replicar ou restaurar outros sistemas.

Para obter informações sobre como configurar o servidor usando o Lenovo XClarity Essentials OneCLI, consulte:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

É possível fornecer rapidamente e pré-provisionar todos os servidores usando uma configuração consistente. Definições de configuração (como armazenamento local, adaptadores de E/S, configurações de inicialização, firmware, portas e configurações UEFI e Lenovo XClarity Controller) são salvas como um padrão de servidor que pode ser aplicado a um ou mais servidores gerenciados. Quando os padrões de servidor são atualizados, as mudanças são implantadas automaticamente nos servidores aplicados.

Detalhes específicos sobre como atualizar o firmware usando o Lenovo XClarity Administrator estão disponíveis em:

https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring

- **Lenovo XClarity Controller**

É possível configurar o processador de gerenciamento para o servidor por meio da interface da Web do Lenovo XClarity Controller, da interface da linha de comandos ou da API do Redfish.

Para obter informações sobre como configurar o servidor usando o Lenovo XClarity Controller, consulte:

Seção "Configurando o servidor" na documentação do XCC compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

Configuração do módulo de memória

O desempenho da memória depende de vários variáveis, como o modo, a velocidade, as classificações, o preenchimento e o processador da memória.

Informações sobre como otimizar o desempenho da memória e configurar a memória está disponível no Lenovo Press:

<https://lenovopress.lenovo.com/servers/options/memory>

Além disso, você pode usar um configurador de memória, que está disponível no seguinte site:

https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration

Habilitar o Software Guard Extensions (SGX)

O Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) opera com a suposição de que o perímetro de segurança inclui apenas os internos do pacote de CPU e deixa o DRAM não seguro.

Execute as seguintes etapas para ativar o SGX.

- Etapa 1. **Consulte** a seção "Regras e ordem de instalação de módulos de memória" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware*, que especifica se o servidor é compatível com o SGX e lista a sequência de preenchimento do módulo de memória para a configuração do SGX. (A configuração do DIMM deve ter pelo menos 8 DIMMs por soquete para suportar SGX.)
- Etapa 2. Reinicie o sistema. Antes de iniciar o sistema operacional, pressione a tecla especificada nas instruções na tela para entrar no Setup Utility. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
- Etapa 3. Acesse **Configurações do Sistema** → **Processadores** → **Clustering baseado em UM** e desative a opção.
- Etapa 4. Acesse **Configurações do Sistema** → **Processadores** → **Criptografia de memória total (TME)** e ative a opção.
- Etapa 5. Salve as alterações e, em seguida, acesse **Configurações do Sistema** → **Processadores** → **SW Guard Extension (SGX)** e ative a opção.

Configuração do RAID

Usar um RAID (Redundant Array of Independent Disks) para armazenar dados continua a ser um dos métodos mais comuns e rentáveis de aumentar o desempenho de armazenamento, a disponibilidade e capacidade de um servidor.

O RAID aumenta o desempenho, permitindo que várias unidades processem solicitações de E/S simultaneamente. O RAID pode também evitar perda de dados em caso de uma falha de unidade, reconstruindo (ou recriando) os dados ausentes da unidade com falha usando os dados das unidades restantes.

A matriz RAID (também conhecida como grupo de unidades RAID) é um grupo de várias unidades físicas que usa um determinado método comum para distribuir dados nas unidades. Uma unidade virtual (também conhecida como disco virtual ou unidade lógica) é uma partição no grupo da unidade que é composto de segmentos de dados contíguos nas unidades. A unidade virtual é apresentada ao sistema operacional do host como um disco físico que pode ser particionado para criar unidades lógicas ou volumes do SO.

Uma introdução ao RAID está disponível no seguinte site Lenovo Press:

<https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

Informações detalhadas sobre recursos e ferramentas de gerenciamento RAID estão disponíveis no seguinte site Lenovo Press:

<https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

Intel VROC

Ativando Intel VROC

Antes de configurar o RAID para unidades NVMe, siga estas etapas para ativar o VROC:

1. Reinicie o sistema. Antes de iniciar o sistema operacional, pressione a tecla especificada nas instruções na tela para entrar no Setup Utility. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Vá para **Configurações do sistema** → **Dispositivos e Portas de E/S** → **Intel® Tecnologia VMD** → **Ativar/desativar Intel® VMD** e ativar a opção.
3. Salve as alterações e reinicialize o sistema.

Configurações do Intel VROC

A Intel oferece várias configurações de VROC com diferentes níveis de RAID e suporte de SSD. Consulte o seguinte para obter mais detalhes.

Notas:

- Os níveis de RAID aceitos variam de acordo com o modelo. Para ver o nível de RAID aceito pelo , consulte [Especificações técnicas do nó](#).
- Para obter mais informações sobre como adquirir e instalar a chave de ativação, consulte <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Configurações do Intel VROC para SSDs PCIe NVMe	Requisitos
Intel VROC padrão	<ul style="list-style-type: none">• Aceita os níveis de RAID 0, 1 e 10• Requer uma chave de ativação
Intel VROC Premium	<ul style="list-style-type: none">• Aceita os níveis de RAID 0, 1, 5 e 10• Requer uma chave de ativação
RAID inicializável	<ul style="list-style-type: none">• Apenas RAID 1• Compatível com processadores escaláveis Intel® Xeon® de 5ª geração (anteriormente codificados como Emerald Rapids, EMR)• Requer uma chave de ativação
Configurações do Intel VROC para SSDs SATA	Requisitos
Intel VROC SATA RAID	<ul style="list-style-type: none">• Aceita os níveis de RAID 0, 1, 5 e 10.

Implantar o sistema operacional

Há várias opções disponíveis para implantar um sistema operacional no servidor.

Sistemas operacionais disponíveis

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

Lista completa de sistemas operacionais disponíveis: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

Implantação baseada em ferramentas

• Vários servidores

Ferramentas disponíveis:

- Lenovo XClarity Administrator
https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Lenovo XClarity Integrator pacote de implantação para SCCM (apenas para sistema operacional Windows)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- **Servidor único**

Ferramentas disponíveis:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

Seção "Instalação do SO" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

- Lenovo XClarity Integrator pacote de implantação para SCCM (apenas para sistema operacional Windows)

https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

Implantação manual

Se não for possível acessar as ferramentas acima, siga estas instruções, baixe o *Guia de instalação do SO* correspondente e implante o sistema operacional manualmente consultando o guia.

1. Acesse <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>.
2. Selecione um sistema operacional no painel de navegação e clique em **Resources (Recursos)**.
3. Localize a área "Guias de instalação do SO" e clique nas instruções de instalação. Em seguida, siga as instruções para completar a tarefa de implantação do sistema operacional.

Fazer backup da configuração da solução

Após configurar a solução ou fazer alterações na configuração, é uma boa prática fazer um backup completo da configuração da solução.

Certifique-se de criar backups para os seguintes componentes do servidor:

- **Processador de gerenciamento**

É possível fazer backup da configuração do processador de gerenciamento por meio da interface do Lenovo XClarity Controller. Para obter detalhes sobre como fazer backup da configuração do processador de gerenciamento, consulte:

Seção "Backup da configuração do BMC" na documentação do XCC compatível com sua solução em <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Outra opção é usar o comando `save` do Lenovo XClarity Essentials OneCLI para criar um backup de todas as definições de configuração. Para obter mais informações sobre o comando `save`, consulte:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **Sistema Operacional**

Use seus métodos de backup para fazer backup do sistema operacional e dos dados do usuário para a solução.

Ativar Intel® On Demand

Um processador é equipado com vários recursos de computação. Os recursos básicos estão disponíveis na instalação inicial do processador, enquanto outros permanecem inativos. À medida que o ambiente e as tarefas de desenvolvimento evoluem, as demandas de computação podem acelerar e requerer alavancagem dos recursos do processador inativados anteriormente. Nesses casos, o usuário pode selecionar os recursos desejados do processador e ativá-los por meio do recurso Intel On Demand, que permite que o usuário personalize os recursos do processador de acordo com o ambiente e as tarefas em mãos. A seção a

seguir especifica o requisito de hardware e software do sistema, os procedimentos de ativação e transferência do Intel On Demand e a lista de recursos do processador.

Esta documentação inclui as seguintes seções:

- "Processador compatível" na página 59
- "Ferramenta de instalação" na página 59
- Procedimentos para "Ativando os recursos do Intel On Demand" na página 60
- Procedimentos para "Transferindo os recursos do Intel On Demand" na página 61
- Instruções do XCC e do LXCE OneCLI para:
 - "Lendo o PPIN" na página 61
 - "Instalando o Intel On Demand no processador" na página 63
 - "Adquirindo e fazendo upload do Relatório de Estado do Intel On Demand" na página 64
 - "Verificando os recursos do Intel On Demand instalados em um processador" na página 66

Nota: Dependendo do modelo, o layout da GUI da Web do XCC pode ser ligeiramente diferente das ilustrações neste documento.

Processador compatível

O Intel On Demand é compatível apenas com processadores com capacidade Intel On Demand. Para obter mais informações sobre processadores com capacidade Intel On Demand compatíveis com o , consulte <https://lenovopress.lenovo.com/>.

Nota: Todos os processadores em um sistema devem ser instalados com o recurso Intel On Demand idêntico.

Ferramenta de instalação

O Intel On Demand pode ser instalado por meio do Lenovo XClarity Controller (XCC) e do Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). Depois de confirmar que seu processador oferece suporte ao Intel On Demand, também é necessário verificar se o XCC e o LXCE OneCLI instalados em seu sistema são compatíveis com a instalação do Intel On Demand.

1. Verifique se o Lenovo XClarity Controller (XCC) oferece suporte à instalação do Intel On Demand (dois métodos fornecidos):

- **Via GUI da Web do XCC**

Vá para **Configuração do BMC → Licença**. Se houver uma seção chamada **Recursos On Demand para CPU Intel** na página, ela indica que o XCC atual oferece suporte à instalação do Intel On Demand; caso contrário, será necessário atualizar o firmware do XCC para a versão mais recente a fim de garantir que ele ofereça suporte à instalação do Intel On Demand.

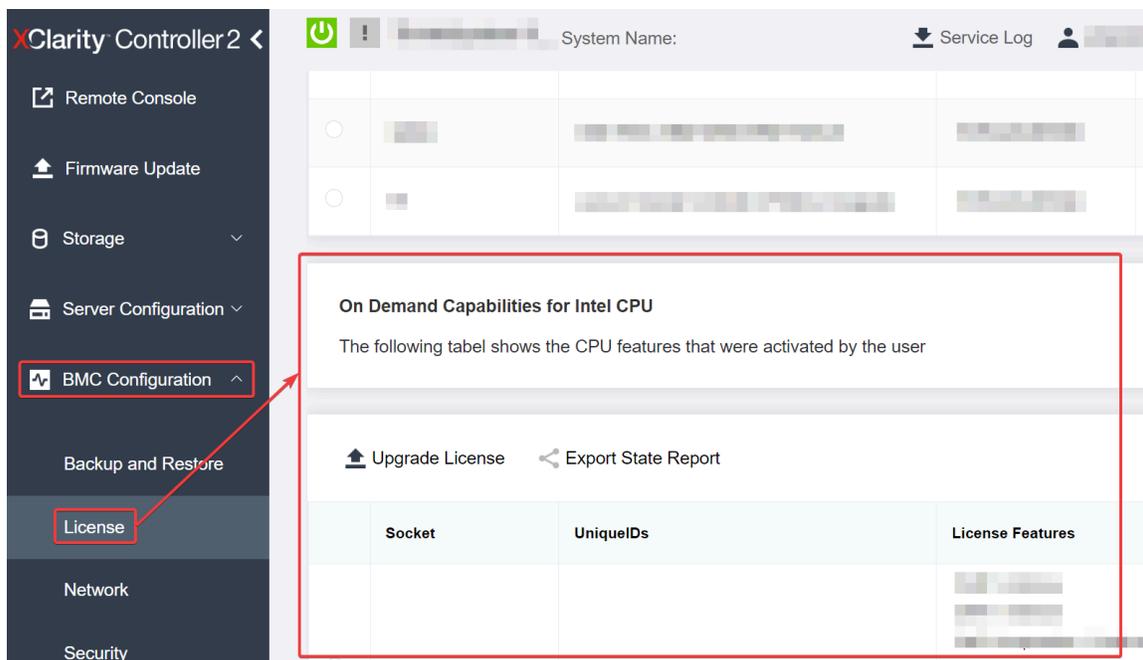


Figura 18. Recursos On Demand para CPU Intel na GUI da Web do XCC

• **Via API REST do XCC**

- a. Use o método **GET** com o seguinte URL de solicitação:
GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/
- b. No objeto JSON de resposta, o campo Members inclui a API, como /redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_0nDemandCapability, em que X é a numeração da CPU. Ele indica que o XCC atual oferece suporte à instalação do Intel On Demand; caso contrário, você precisará atualizar o firmware do XCC para a versão mais recente para garantir que ele ofereça suporte à instalação do Intel On Demand.

Por exemplo:

```

"Members": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU2_OnDemandCapability"
  },
]

```

2. Verificar se o LXCE OneCLI oferece suporte à instalação do Intel On Demand
 - A versão do LXCE OneCLI deve estar ser 4.2.0 ou superior.

Ativando os recursos do Intel On Demand

1. Selecione os recursos do Intel On Demand que atendam às suas necessidades de carga de trabalho. Consulte "[Recursos do Intel On Demand](#)" na página 67.
2. Depois de concluir a solicitação dos recursos, você receberá o código de autorização por e-mail.
3. O PPIN é uma informação obrigatória para ativar os recursos. Leia o PPIN do processador que deve ser instalado com os recursos. Consulte o "[Lendo o PPIN](#)" na página 61.
4. Acesse <https://fod.lenovo.com/lkms> e insira o código de autorização para adquirir a chave de ativação.
5. No site, insira o tipo de máquina, o número de série da máquina e o PPIN.

6. O site gerará a chave de ativação. Baixe a chave de ativação.
7. Instale os recursos no processador com a chave de ativação via XCC ou LXCE OneCLI. Consulte o ["Instalando o Intel On Demand no processador" na página 63](#).

Nota: Se mais de uma chave de ativação for adquirida, será obrigatório instalá-las na ordem sequencial em que foram adquiridas. Por exemplo, comece com a instalação da primeira chave adquirida e continue com a segunda chave adquirida, e assim por diante.

8. Faça o ciclo de CA no servidor.
9. (Opcional) Faça upload do Relatório de Estado do Intel On demand. Consulte o ["Adquirindo e fazendo upload do Relatório de Estado do Intel On Demand" na página 64](#).

O Relatório de Estado representa o estado atual de configuração dos processadores com capacidade Intel On Demand. A Lenovo aceita Relatórios de Estado de clientes para calibrar o estado atual dos processadores com capacidade Intel On Demand.

10. Para ver os recursos instalados em um processador, consulte ["Verificando os recursos do Intel On Demand instalados em um processador" na página 66](#).

Para referência, consulte https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod.

Transferindo os recursos do Intel On Demand

Depois de substituir um processador, pode ser necessário transferir os recursos do processador com defeito para o novo processador. Conclua as seguintes etapas para transferir recursos para o novo processador.

1. Antes de remover o processador com defeito do sistema, leia o PPIN do processador com defeito. Consulte o ["Lendo o PPIN" na página 61](#).
2. Depois de instalar o novo processador, leia o PPIN do novo processador. Consulte o ["Lendo o PPIN" na página 61](#).
3. Acesse <https://fod.lenovo.com/lkms> e insira o PPIN do processador com defeito. (Insira o PPIN na seção UID.)
4. Selecione os recursos a serem transferidos.
5. Insira o PPIN do novo processador.
6. O site gerará a nova chave de ativação. Baixe a nova chave de ativação. Consulte o ["Instalando o Intel On Demand no processador" na página 63](#).
7. Instale os recursos no novo processador com a nova chave de ativação via XCC ou LXCE OneCLI.
8. Faça o ciclo de CA no servidor.
9. (Opcional) Faça upload do Relatório de Estado do Intel On demand. Consulte o ["Adquirindo e fazendo upload do Relatório de Estado do Intel On Demand" na página 64](#).

O Relatório de Estado representa o estado atual de configuração dos processadores com capacidade Intel On Demand. A Lenovo aceita Relatórios de Estado de clientes para calibrar o estado atual dos processadores com capacidade Intel On Demand.

10. Para ver os recursos instalados em um processador, consulte ["Verificando os recursos do Intel On Demand instalados em um processador" na página 66](#).

Para referência, consulte https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod.

Lendo o PPIN

O número do inventário do processador protegido, ou PPIN, é uma informação obrigatória para ativar o Intel On Demand. É possível ler o PPIN via GUI da Web do XCC, API REST do XCC e LXCE OneCLI. Consulte o seguinte para obter mais informações.

Lendo PPIN via GUI da Web do XCC

Abra a GUI da Web do XCC, vá para **Página Inventário** → **Guia CPU** → **Expandir** → **PPIN**

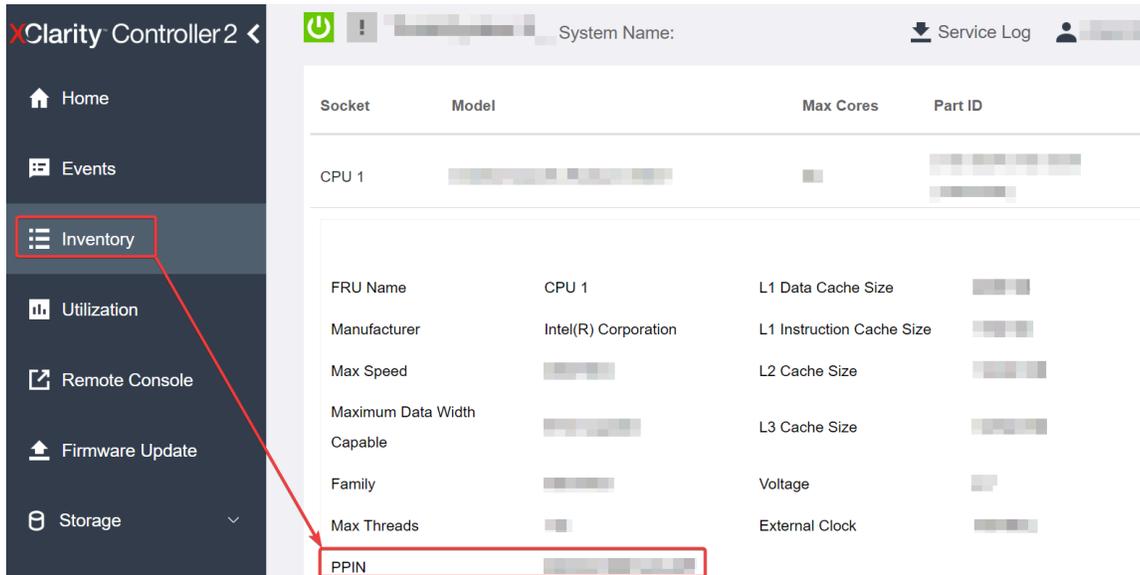


Figura 19. Lendo PPIN via GUI da Web do XCC

Lendo PPIN via API REST do XCC

1. Use o método **GET** com o seguinte URL de solicitação:
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors`
Por exemplo:
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors`
2. No objeto JSON de resposta, o campo `Members` mostra o link de referência para um elemento do recurso do processador.

Por exemplo:

```
"Members":[
{
@odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"
},
{
@odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/2"
}
],
```

3. Selecione o processador de onde você precisa ler o PPIN. Use o método **GET** com o seguinte URL de solicitação, em que `x` é a numeração da CPU:

GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/x`

Por exemplo, para ler o PPIN do Processador 1, consulte o seguinte:

GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/1`

4. No objeto JSON de resposta, o campo `ProcessorId` mostra o campo `ProtectedIdentificationNumber`, que são as informações do PPIN da CPU solicitada.

Por exemplo:

```
"ProcessorId":{
"ProtectedIdentificationNumber":"1234567890xxxyyy"
},
```

Lendo PPIN via LXCE OneCLI

Insira o seguinte comando:

```
OneCli.exe fod showppin -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST
```

A saída mostra informações do PPIN. Por exemplo:

```
Machine Type: 7D75
Serial Number: 7D75012345
FoD PPIN result:
=====
| Socket ID |          PPIN          |
| Processor 1 | 1234567890xxxyyy |
| Processor 2 | 9876543210zzzyyy |
=====
```

Instalando o Intel On Demand no processador

Instale os recursos Intel On Demand no processador com a chave de ativação baixada da <https://fod.lenovo.com/lkms> via GUI da Web do XCC, API REST do XCC ou LXCE OneCLI.

Usar a GUI da Web do XCC para instalar o Intel On Demand

1. Abra a GUI da Web do XCC, vá para **Configuração do BMC → Licença → Recursos On Demand para CPU Intel → Atualizar Licença → Procurar → Importar** para fazer upload da chave de ativação

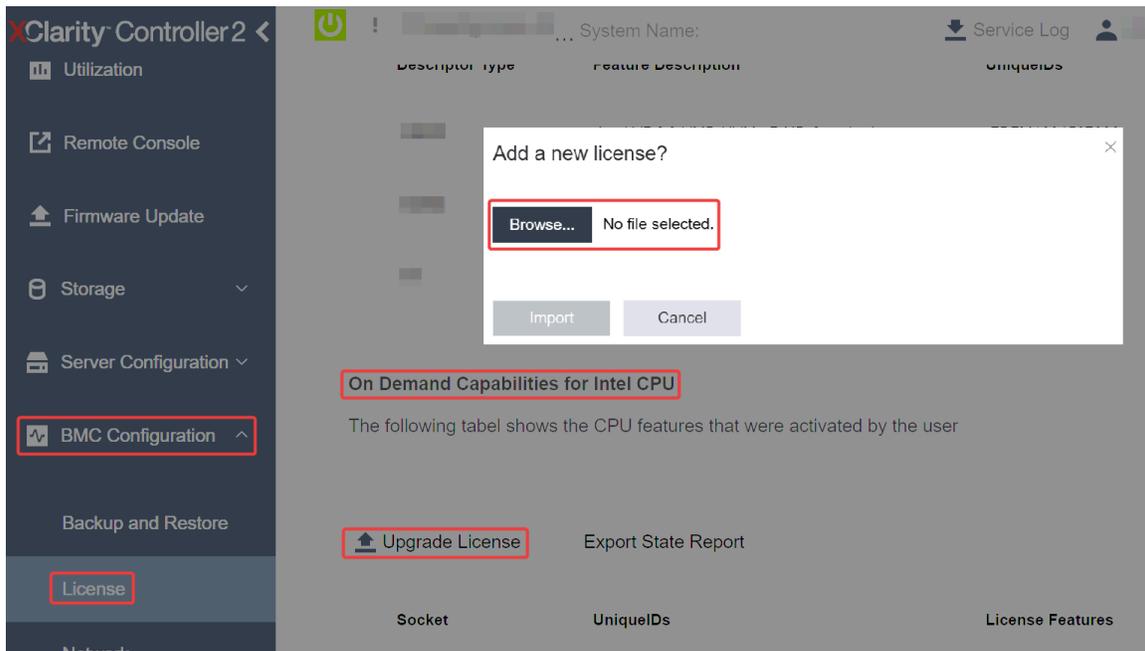


Figura 20. Fazendo upload da chave de ativação via GUI da Web do XCC

2. Se a instalação for bem-sucedida, a GUI da Web mostrará uma janela pop-up com a mensagem “License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle”.

Caso contrário, consulte ["Ativar a solução de problemas do Intel® On Demand"](#) na página 68.

Usar a API REST do XCC para instalar o Intel On Demand

1. Use o método **POST** com o seguinte URL de solicitação:
POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses
2. Transfira a chave de ativação para a sequência base64 primeiro e preencha-a no campo LicenseString como dados POST.

```
{
  "LicenseString": ""
}
```

- Se a instalação for bem-sucedida, a API REST do XCC mostrará a mensagem “license key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle”.

Caso contrário, consulte ["Ativar a solução de problemas do Intel® On Demand"](#) na página 68.

Usar o LXCE OneCLI para instalar o Intel On Demand

Insira o comando a seguir, em que <key_file> especifica a chave de ativação:

```
OneCli.exe fod install --keyfile <key_file>
```

Se instalado com êxito, a resposta mostrará:

```
Successfully install key
```

Ligue para o Suporte Lenovo se a resposta mostrar o seguinte:

```
Failed to install key
```

Adquirindo e fazendo upload do Relatório de Estado do Intel On Demand

Depois de concluir a ativação ou transferência do Intel On Demand, adquira e faça upload do Relatório de Estado via GUI da Web do XCC, API REST do XCC e LXCE OneCLI. Consulte o seguinte para obter mais informações.

Usar a GUI da Web do XCC para fazer upload do Relatório de Estado

- Abra a GUI da Web do XCC, vá para **Configuração do BMC → Licença → Recursos On Demand para CPU Intel → Escolher CPU → Exportar Relatório de Estado**

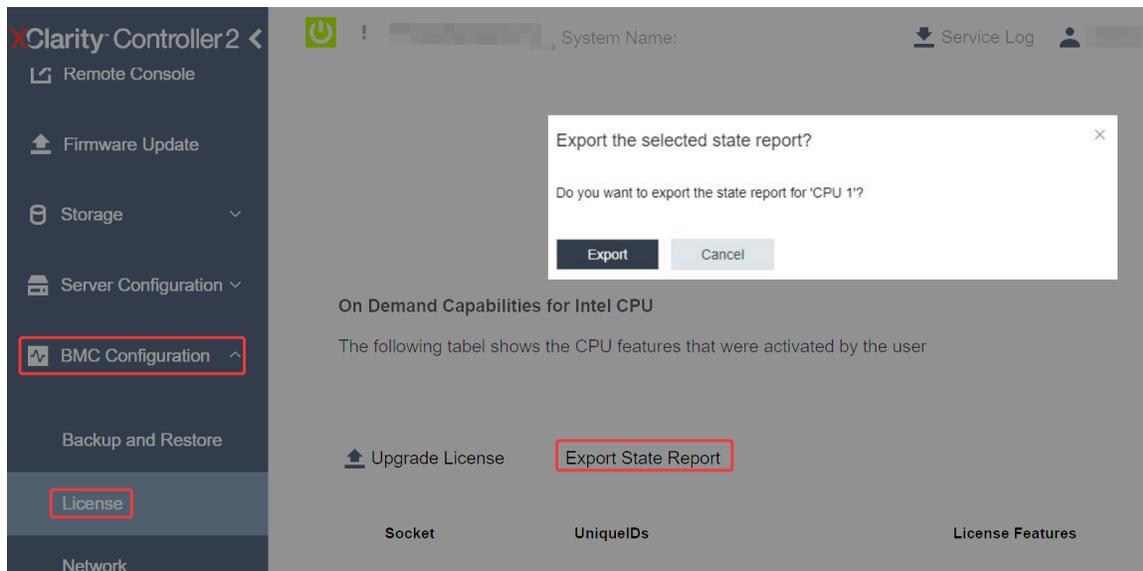


Figura 21. Exportar Relatório de Estado via GUI da Web do XCC

- Faça upload do Relatório de Estado pela seção "Feedback do On Demand" em <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Usar a API REST do XCC para fazer upload do Relatório de Estado

- Use o método **GET** com o seguinte URL de solicitação para recuperar a API do Relatório de Estado da CPU, em que X é a numeração da CPU:

```
GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability
```

Por exemplo, para recuperar a API de Relatório de Estado da CPU 1, consulte o seguinte:
GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability

2. No objeto JSON de resposta, a resposta do campo target do campo LenovoLicense.ExportStateReport é a API de Relatório de Estado da CPU, em que X é a numeração da CPU:

```
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
      "title": "ExportStateReport",
      "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
    }
  }
},
```

No exemplo a seguir, a resposta do campo target é a API de Relatório de Estado da CPU 1. Copie a API de Relatório de Estado da CPU 1.

```
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
      "title": "ExportStateReport",
      "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
    }
  }
},
```

3. Recupere o Relatório de Estado.

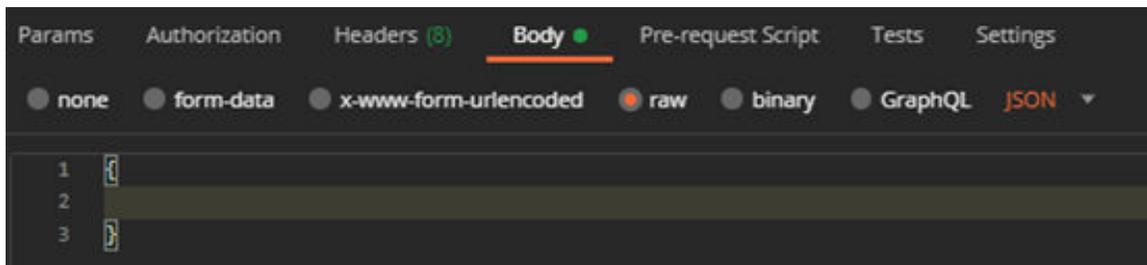
- a. Use o método **POST** com o seguinte URL de solicitação com a API do Relatório de Estado da CPU para recuperar o Relatório de Estado, em que X é a numeração da CPU:

POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport

Por exemplo, para recuperar o Relatório de Estado da CPU 1, consulte o seguinte:

POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport

- b. Use um objeto JSON vazio como dados POST. Ao usar a ferramenta API como Postman, preencha um objeto JSON em **Corpo** → **Bruto** → **JSON**, preencha um objeto NULL '{}' em um arquivo JSON.



4. Na resposta, recupere o Relatório de Estado no campo stateReports.

```
{
  "stateReports": [
    {
      "syntaxVersion": "1.0",
      "timestamp": "",
      "objectId": "",
      "hardwareComponentData": [
        {
          "hardwareId": {
            "type": "PPIN",
            "value": ""
          },
          "stateCertificate": {
```


Usar a API REST do XCC para verificar os recursos do Intel On Demand instalados em um processador

1. Use o método **GET** com o seguinte URL de solicitação para recuperar recursos do Intel On Demand instalados na CPU X, em que X é a numeração da CPU:
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability`
Por exemplo, para recuperar os recursos do Intel On Demand instalados na CPU 1, consulte o seguinte:
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability`
2. No objeto JSON de resposta, o campo `FeatureList` contém os recursos do Intel On Demand instalados neste processador.

```
"Dem": {
  "Lenovo": {
    "FeatureList": []
    "@odata.type": ""
  }
},
```

Usar o LXCE OneCLI para verificar os recursos do Intel On Demand instalados em um processador

1. Verifique os recursos instalados com o seguinte comando:
`OneCli.exe fod report -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST`
2. A saída mostra todas as licenças, incluindo recursos do Intel On Demand. Por exemplo:

```
FoD Reports result:
=====
| Feature | Key                | Status      | Description                | User   | Expired |
| Type   | ID                 |             | Feature List              | Reminding | Date   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| N/A    | CPU1_OnDemandCapability | StandbyOffline | DSA 4 instances, IAA 4 instances | N/A    | N/A    |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| N/A    | CPU2_OnDemandCapability | Enabled      | DSA 4 instances, IAA 4 instances | N/A    | N/A    |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 004a   | XCC2_Platinum      | Enabled      | Lenovo XClarity Controller 2 | N/A    | N/A    |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Succeed.
```

Recursos do Intel On Demand

Os recursos do Intel On Demand estão listados abaixo. Os recursos compatíveis variam conforme o produto. Para obter mais informações, consulte <https://lenovopress.lenovo.com/>.

Recursos

- **Tecnologia Intel Quick Assist (Intel QAT)¹**

Intel® QAT, que ajuda a liberar núcleos do processador, liberando criptografia, descriptografia e compactação para que os sistemas possam atender a um número maior de clientes ou usar menos energia. Com o Intel QAT, processadores Intel Xeon Scalable de quarta geração são as CPUs de melhor desempenho que podem compactar e criptografar em um único fluxo de dados.

- **Intel Dynamic Load Balancer (Intel DLB)²**

O Intel DLB é um sistema gerenciado por hardware de filas e árbitros que conectam produtores e consumidores. É um dispositivo PCI planejado para viver na CPU do servidor sem núcleo e pode interagir com o software em execução em núcleos e, potencialmente, com outros dispositivos.

- **Intel Data Streaming Accelerator (Intel DSA)¹**

O Intel DSA gera alto desempenho para cargas de trabalho de armazenamento, rede e intensivas em dados, melhorando a movimentação de dados em fluxo e operações de transformação. Projetado para liberar as tarefas de movimentação de dados mais comuns que causam sobrecarga nas implantações em escala de data center, o Intel DSA ajuda a acelerar a movimentação de dados na CPU, na memória, em caches, em todos os dispositivos de memória, armazenamento e rede conectados.

- **Intel in Memory Accelerator (Intel IAA)¹**

O Intel IAA ajuda a executar cargas de trabalho de banco de dados e de análise com mais rapidez, com potencialmente maior eficiência de energia. Esse acelerador integrado aumenta o rendimento da consulta e diminui a marcação de memória para o banco de dados na memória e cargas de trabalho de análise de big data. O Intel IAA é ideal para bancos de dados de memória e bancos de dados de origem.

- **Extensões Intel Software Guard (Intel SGX) 512 GB³**

O Intel® SGX oferece criptografia de memória baseada em hardware que isola o código do aplicativo específico e os dados na memória. O Intel SGX permite que o código de nível do usuário aloque regiões privadas de memória, chamadas enclaves, que são projetadas para serem protegidas de processos em execução em níveis de privilégio superiores.

Referências

- ¹*Achieve Performance Advantage with Intel oneAPI, AI Tools, and 4th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors Featuring Built-in Accelerator Engines*, (n.d.). Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/performance-advantage-with-xeon-and-oneapi-tools.html>
- ²*Intel® Dynamic Load Balancer*, (23 de maio de 2023) Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/download/686372/intel-dynamic-load-balancer.html>
- ³*Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX)*, (n.d.) Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/architecture-and-technology/software-guard-extensions.html>

Ativar a solução de problemas do Intel® On Demand

Consulte a tabela abaixo para ver mensagens de erro de instalação do Intel On Demand e ações do usuário.

Tabela 13. Mensagens de instalação do Intel On Demand e ações do usuário

Mensagem	Ação do usuário
Chave de licença atualizada com êxito. Os recursos serão ativados no processador após o ciclo de ativação do sistema.	É possível ativar o Intel On Demand depois de executar um ciclo de ativação do sistema.
O formato da chave de ativação é inválido	Verifique se você fez upload do arquivo correto de chave de ativação. Se o erro persistir, entre em contato com o Suporte Lenovo.
PPIN do processador inválido na chave de ativação	Entre em contato com o Suporte Lenovo.
A licença já foi instalada no processador	Você já instalou essa chave de ativação. Verifique se você fez upload da chave de ativação correta.
Não há espaço NVRAM suficiente no processador	Entre em contato com o Suporte Lenovo.
Erro interno	Entre em contato com o Suporte Lenovo.
Redefinição a frio necessária antes do próximo provisionamento	Se você deseja continuar instalando uma chave de ativação, execute um ciclo de ativação do sistema primeiro.
Não é possível provisionar LAC devido a erro de FEH	Entre em contato com o Suporte Lenovo.

Tabela 13. Mensagens de instalação do Intel On Demand e ações do usuário (continuação)

Mensagem	Ação do usuário
Não é possível importar a licença em estado de encerramento. Tente novamente após a ativação.	Ligue o sistema antes de instalar o Intel On Demand.
Não é possível importar a licença, pois as informações dos Recursos do On Demand estão em andamento. Tente novamente mais tarde.	Se você deseja continuar instalando uma chave de ativação, tente novamente mais tarde.

Apêndice A. Obtendo ajuda e assistência técnica

Se precisar de ajuda, serviço ou assistência técnica ou apenas desejar mais informações sobre produtos Lenovo, você encontrará uma ampla variedade de fontes disponíveis da Lenovo para ajudá-lo.

Na Web, informações atualizadas sobre sistemas, dispositivos opcionais, serviços e suporte Lenovo estão disponíveis em:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

Nota: A IBM é o provedor de serviço preferencial da Lenovo para o ThinkSystem

문의하기 전에

문의하기 전에 직접 문제를 시도 및 해결하도록 시도할 수 있는 몇 가지 단계가 있습니다. 도움을 요청해야 한다고 결정하는 경우 서비스 기술자가 보다 신속하게 문제를 해결하는 데 필요한 정보를 수집하십시오.

직접 문제를 해결하기 위한 시도

온라인 도움말 또는 Lenovo 제품 문서에서 Lenovo가 제공하는 문제 해결 절차에 따라 외부 지원 없이 많은 문제를 해결할 수 있습니다. 온라인 도움말은 사용자가 수행할 수 있는 진단 테스트에 대해서도 설명합니다. 대부분의 시스템, 운영 체제 및 프로그램에는 문제 해결 절차와 오류 메시지 및 오류 코드에 대한 설명이 포함되어 있습니다. 소프트웨어 문제가 의심되면 운영 체제 또는 프로그램에 대한 설명서를 참조하십시오.

ThinkSystem 제품에 대한 제품 설명서는 다음 위치에서 제공됩니다.

<https://pubs.lenovo.com/>

다음 단계를 수행하여 직접 문제를 해결하도록 시도할 수 있습니다.

- 케이블이 모두 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 전원 스위치를 검사하여 시스템과 옵션 장치가 켜져 있는지 확인하십시오.
- Lenovo 제품에 대한 업데이트된 소프트웨어, 펌웨어 및 운영 체제 장치 드라이버를 확인하십시오. (다음 링크를 참조) Lenovo Warranty 사용 약관에 따르면 추가 유지보수 계약이 적용되지 않는 한 제품의 모든 소프트웨어 및 펌웨어를 유지하고 업데이트할 책임은 제품의 소유자에게 있습니다. 서비스 기술자는 소프트웨어 업그레이드에 문제에 대한 솔루션이 문서화되어 있을 경우 소프트웨어 및 펌웨어를 업그레이드하도록 요청할 것입니다.
 - 드라이버 및 소프트웨어 다운로드
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list>
 - 운영 체제 지원 센터
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
 - 운영 체제 설치 지침
 - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- 사용자 환경에서 새 하드웨어 또는 소프트웨어를 설치한 경우, <https://serverproven.lenovo.com>의 내용을 확인하여 제품에 해당 하드웨어 및 소프트웨어가 지원되는지 확인하십시오.
- 문제를 격리하고 해결하는 방법은 사용 설명서 또는 하드웨어 유지 관리 가이드의 "문제 확인"을 참조하십시오.
- <http://datacentersupport.lenovo.com>의 내용을 참조하여 문제 해결에 도움이 되는 정보를 확인하십시오.

Para localizar as Dicas Técnicas disponíveis para seu servidor:

1. Acesse <http://datacentersupport.lenovo.com> e navegue até a página de suporte do seu servidor.
2. Clique em **How To's (Instruções)** no painel de navegação.
3. Clique em **Article Type (Tipo de artigo) → Solution (Solução)** no menu suspenso.

Siga as instruções na tela para escolher a categoria para o problema com que você está lidando.

- **Outros usuários com o mesmo problema:** Se quiser verificar se outros usuários tiveram o mesmo problema, clique em https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg para acessar o fórum de suporte do Lenovo Datacenter.

Obter informações de suporte para o problema

Se o seu produto tiver uma garantia, talvez seja necessário obter informações de suporte para o problema. Antes de entrar em contato com o suporte técnico, prepare as informações necessárias para que o suporte técnico possa ajudá-lo da maneira mais eficiente possível. <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> para obter informações de suporte para o problema.

O suporte técnico precisa das seguintes informações para ajudá-lo a resolver o problema. Essas informações são necessárias para que o suporte técnico possa ajudá-lo da maneira mais eficiente possível.

- Número de contrato de suporte e manutenção de hardware e software (se aplicável)
- Tipo de sistema (Lenovo 4-digit system ID). O tipo de sistema é o ID da etiqueta que pode ser encontrado no sistema. ["Identificar o sistema e acessar o Lenovo XClarity Controller" na página 43](#) para obter mais informações.
- Modelo
- Número de série
- Estado do sistema UEFI e firmware
- Mensagens de erro e outros dados de diagnóstico

Se você não tiver essas informações, talvez seja necessário obter informações de suporte para o problema. Antes de entrar em contato com o suporte técnico, prepare as informações necessárias para que o suporte técnico possa ajudá-lo da maneira mais eficiente possível. <https://support.lenovo.com/servicerequest> para obter informações de suporte para o problema.

Coletando dados de serviço

Para identificar claramente a causa raiz de um problema do servidor ou mediante solicitação do Suporte Lenovo, talvez seja necessário coletar dados de serviço que podem ser usados para realizar uma análise mais aprofundada. Os dados de serviço incluem informações como logs de eventos e inventário de hardware.

Os dados de serviço podem ser coletados pelas seguintes ferramentas:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Use a função Coletar Dados de Serviço do Lenovo XClarity Provisioning Manager para coletar dados de serviço do sistema. É possível coletar dados do log do sistema existente ou executar um novo diagnóstico para coletar novos dados.

- **Lenovo XClarity Controller**

É possível usar a interface da Web do Lenovo XClarity Controller ou a CLI para coletar dados de serviço do servidor. É possível salvar e enviar o arquivo salvo para o Suporte Lenovo.

- Para obter mais informações sobre como usar a interface da Web para coletar dados de serviço, consulte a seção "Backup da configuração do BMC" na documentação do XCC compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Para obter mais informações sobre como usar a CLI para coletar dados de serviço, consulte a seção "Comando `ffdc` do XCC" na documentação do XCC compatível com seu servidor em <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Lenovo XClarity Administrator**

O Lenovo XClarity Administrator pode ser configurado para coletar e enviar arquivos de diagnóstico automaticamente para o Suporte Lenovo quando determinados eventos que podem ser reparados ocorrerem no Lenovo XClarity Administrator e nos terminais gerenciados. É possível optar por enviar arquivos de diagnóstico ao Suporte Lenovo utilizando Call Home ou outro provedor de serviço que usar SFTP. Também é possível coletar arquivos de diagnóstico manualmente, abrir um registro de problemas e enviar arquivos de diagnóstico ao Suporte Lenovo.

É possível obter mais informações sobre como configurar notificações automáticas de problemas no Lenovo XClarity Administrator em https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

O Lenovo XClarity Essentials OneCLI tem o aplicativo de inventário para coletar dados de serviço. Ele pode ser executado dentro e fora da banda. Quando está em execução dentro da banda no sistema operacional do host no servidor, o OneCLI pode coletar informações sobre o sistema operacional, como o log de eventos do sistema operacional, além dos dados de serviço do hardware.

Para obter dados de serviço, você pode executar o comando `getinfor`. Para obter mais informações sobre como executar o `getinfor`, consulte https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command.

Entrando em contato com o Suporte

É possível entrar em contato com o Suporte para obter ajuda para resolver seu problema.

Você pode receber serviço de hardware por meio de um Provedor de Serviços Autorizados Lenovo. Para localizar um provedor de serviços autorizado pela Lenovo para prestar serviço de garantia, acesse <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> e use a pesquisa de filtro para países diferentes. Para consultar os números de telefone do Suporte Lenovo, consulte <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> para obter os detalhes de suporte da sua região.

Apêndice B. Documentos e suportes

Esta seção fornece documentos úteis, downloads de driver e firmware e recursos de suporte.

Download de documentos

Esta seção fornece a introdução e o link para download de documentos úteis.

Documentos

Baixe as seguintes documentações do produto em:

https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/pdf_files

- **Guias de instalação do trilho**
 - Instalação de trilhos em um rack
 - https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf
- **Guia do Usuário**
 - Visão geral completa, configuração do sistema, substituição de componentes de hardware e solução de problemas.
Capítulos selecionados no *Guia do Usuário*:
 - **Guia de Configuração do Sistema:** visão geral do servidor, identificação de componentes, exibição de LEDs do sistema e diagnósticos, retirada do produto da embalagem, instalação e configuração do servidor.
 - **Guia de manutenção de hardware:** instalação de componentes de hardware, roteamento de cabos e solução de problemas.
- **Guia de Roteamento de Cabos**
 - Informações de roteamento de cabos.
- **Manual de UEFI**
 - Introdução à configuração de UEFI

Sites de suporte

Esta seção fornece downloads de driver e firmware e recursos de suporte.

Suporte e downloads

- Fórum de data center da Lenovo
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Documentos de informações de licença da Lenovo
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Site do Lenovo Press (Guias de produtos/planilhas de especificações/documentação técnica)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Declaração de Privacidade da Lenovo
 - <https://www.lenovo.com/privacy>

- Consultoria de segurança do produto Lenovo
 - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Planos de garantia de produtos Lenovo
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Site do Lenovo Server Operating Systems Support Center
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Site do Lenovo ServerProven (pesquisa de compatibilidade de opções)
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- Instruções de instalação do sistema operacional
 - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- Enviar um eTicket (solicitação de serviço)
 - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Assinar as notificações do produto Lenovo Data Center Group (ficar atualizado nas atualizações de firmware)
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Apêndice C. Avisos

É possível que a Lenovo não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em todos os países. Consulte um representante Lenovo local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área.

Qualquer referência a produtos, programas ou serviços Lenovo não significa que apenas produtos, programas ou serviços Lenovo possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da Lenovo, poderá ser utilizado em substituição a esse produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer outro produto, programa ou serviço são de responsabilidade do Cliente.

A Lenovo pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos descritos nesta publicação. O fornecimento desta publicação não é uma oferta e não fornece uma licença em nenhuma patente ou solicitações de patente. Pedidos devem ser enviados, por escrito, para:

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo VP of Intellectual Property*

A LENOVO FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS 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 Lenovo pode fazer aperfeiçoamentos e/ou alterações nos produtos ou programas descritos nesta publicação a qualquer momento sem aviso prévio.

Os produtos descritos nesta publicação não são destinados para uso em implantações ou em outras aplicações de suporte à vida, nas quais o mau funcionamento pode resultar em ferimentos ou morte. As informações contidas nesta publicação não afetam nem alteram as especificações ou garantias do produto Lenovo. Nada nesta publicação deverá atuar como uma licença expressa ou implícita nem como indenização em relação aos direitos de propriedade intelectual da Lenovo ou de terceiros. Todas as informações contidas nesta publicação foram obtidas em ambientes específicos e representam apenas uma ilustração. O resultado obtido em outros ambientes operacionais pode variar.

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

Referências nesta publicação a Web sites que não são da Lenovo são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses Web sites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais desse produto Lenovo e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, o resultado obtido em outros ambientes operacionais pode variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão as mesmas em sistemas disponíveis em geral. Além disso, algumas medidas podem ter sido

estimadas através de extrapolação. Os resultados atuais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

Marcas Registradas

Lenovo, o logotipo da Lenovo, ThinkSystem, Flex System, System x, NeXtScale System e x Architecture são marcas registradas da Lenovo nos Estados Unidos, em outros países e/ou em ambos.

Intel e Intel Xeon são marcas registradas da Intel Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Internet Explorer, Microsoft e Windows são marcas registradas do grupo de empresas Microsoft.

Linux é uma marca registrada da Linus Torvalds.

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas registradas ou marcas de serviços de terceiros.

Notas Importantes

A velocidade do processador indica a velocidade do relógio interno do processador; outros fatores também afetam o desempenho do aplicativo.

A velocidade da unidade de CD ou DVD lista a taxa de leitura variável. As velocidades reais variam e frequentemente são menores que a velocidade máxima possível.

Ao consultar o armazenamento do processador, armazenamento real e virtual, ou o volume do canal, KB significa 1.024 bytes, MB significa 1.048.576 bytes e GB significa 1.073.741.824 bytes.

Ao consultar a capacidade da unidade ou o volume de comunicações, MB significa 1.000.000 bytes e GB significa 1.000.000.000 bytes. A capacidade total acessível pelo usuário pode variar, dependendo dos ambientes operacionais.

As capacidades máximas de unidades internas assumem a substituição de quaisquer unidades padrão e o povoamento de todos os compartimentos de unidades com as maiores unidades com suporte disponibilizadas pela Lenovo.

A memória máxima pode requerer substituição da memória padrão com um módulo de memória opcional.

Cada célula da memória em estado sólido tem um número intrínseco, finito, de ciclos de gravação nos quais essa célula pode incorrer. Portanto, um dispositivo em estado sólido possui um número máximo de ciclos de gravação ao qual ele pode ser submetido, expressado como total bytes written (TBW). Um dispositivo que excedeu esse limite pode falhar ao responder a comandos gerados pelo sistema ou pode ser incapaz de receber gravação. A Lenovo não é responsável pela substituição de um dispositivo que excedeu seu número máximo garantido de ciclos de programas/exclusões, conforme documentado nas Especificações Oficiais Publicadas do dispositivo.

A Lenovo não representa ou garante produtos não Lenovo. O suporte (se disponível) a produtos não Lenovo é fornecido por terceiros, não pela Lenovo.

Alguns softwares podem ser diferentes de sua versão de varejo (se disponível) e podem não incluir manuais do usuário ou todos os recursos do programa.

Avisos de Emissão Eletrônica

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

Declaração RoHS BSMI da região de Taiwan

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合作件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組合作件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組合作件	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %”及“超出0.01 wt %”係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○”係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-”係指該項限用物質為排除項目。
 Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Informações de contato de Taiwan para importação e exportação

Contatos estão disponíveis para informações de importação e exportação de Taiwan.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

Lenovo