



Guia de instalação de hardware para routers de portas fixas Cisco NCS 5700 Series

Primeira publicação: 2021-06-23

Última modificação: 2022-12-22

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
<http://www.cisco.com>
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883



ÍNDICE

CAPÍTULO 1

Descrição geral do Router NCS 5700	1
Descrição Geral do Router NCS 5700 da Cisco	1
Unidades substituíveis de campo	4
Placa do processador de encaminhamento	11
Adaptadores de porta modulares	11
Interfaces de rede	20
Especificação	31
Interfaces de sincronização de rede	32
GNSS	32
Requisitos de entrada de RF do módulo GNSS	33
Consola	34
Inserção e remoção online	34
Especificações de transdutores e cabos	34

CAPÍTULO 2

Preparar a instalação	35
Rever o plano de instalação	35
Rever as normas de segurança	36
Advertências e declarações de conformidade regulamentar para NEBS	37
Rever as orientações de instalação	37
Requisitos de espaço de intervalo	38
Direcionamento de fluxo de ar	40
Adquirir ferramentas e equipamento	41
Kits de acessórios para routers de portas fixas	41
Preparar o seu local	42
Planeamento do fluxo de ar no local	43
Preparar-se	44

Preparar o rack para a instalação do chassi 45

CAPÍTULO 3**Instalar o chassi 47**

Tipos de rack 47

Instalar a placa de extensão no poste de rack de 23 polegadas 48

Montagem em rack do chassi 50

Fixar o chassi NCS-57B1 num rack de 2 postes 50

Fixar o chassi NCS-57C1 num rack de 2 postes com deslizadores 52

Fixar o chassi NCS-57C3-MOD num rack de 2 postes 57

Fixar o chassi NCS-57D2 num rack de 2 postes com deslizadores 59

Fixar o chassi NCS-57B1 num rack de 4 postes 63

Fixar o chassi NCS-57C1 num rack de 4 postes com deslizadores 65

Fixar o chassi NCS-57C3-MOD num rack de 4 postes com deslizadores 71

Fixar o chassi NCS-57D2 num rack de 4 postes com deslizadores 83

(Opcional) Instalar o filtro de ar no router NCS-57D2 86

(Opcional) Instalar o suporte de gestão de cabos 91

Ligação à terra do chassi 92

Ligar a alimentação AC ao chassi 95

Ligar a alimentação DC ao chassi 98

Intervalos de entrada e saída da unidade de fonte de alimentação 102

CAPÍTULO 4**Ligar o router à rede 105**

Orientações sobre a ligação de portas 105

Descrição das interfaces e da porta 106

Ligar à porta de consola 106

Criar a configuração inicial do router 107

Ligar à porta Ethernet de gestão 109

Aceder ao cabo RJ-45 110

Instalar e remover os módulos de transcetores 111

Instalar e remover Módulos SFP28 e SFP+ 111

Módulo SFP+ com gancho de arame 113

Instalar um Módulo SFP+ com gancho de arame 113

Remover um Módulo SFP+ com gancho de arame 114

Instalar e remover os módulos de transcetores QSFP-DD 115

Instalar e remover os módulos de transceptor QSFP+/QSFP28	118
Descrição geral	119
Ferramentas e equipamentos necessários	119
Instalar o módulo do transceptor QSFP+ de 40 Gigabits ou de 100 Gigabits	119
Ligar o cabo de rede ótico	121
Remover o Módulo do transceptor QSFP+ de 40 Gigabits ou QSFP28 de 100 Gigabits	122
Ligar as portas da interface	123
Ligar uma porta de fibra ótica à rede	123
Desligar as portas óticas da rede	123
Ligar um cabo à interface de antena GNSS	124
Manutenção de transceptores e cabos óticos	124

CAPÍTULO 5
Substituir componentes do chassi 127

Substituir os módulos da ventoinha e as bandejas da ventoinha	127
Substituir a fonte de alimentação	130
Remover o módulo de fonte de alimentação DC	131
Instalar o módulo de fonte de alimentação DC	132
Remover o módulo de fonte de alimentação AC	134
Instalar o módulo de fonte de alimentação AC	134
Substituir uma placa do processador de encaminhamento	137
Instalar e remover os adaptadores de porta modulares	139
Manusear adaptadores de porta modulares	139
Inserção e remoção online	139
Instalação e remoção do adaptador de porta modular	140

CAPÍTULO 6
Verificar a instalação do chassi 143

Verificar a instalação do dispositivo	143
---------------------------------------	-----

CAPÍTULO 7
LEDs 147

LEDs de chassi	147
LED da placa do processador de encaminhamento	152
LEDs de estado de porta	153
Display LED de estado das portas	154
LEDs MPA	155

LEDs de porta de gestão	156
LED do módulo da ventoinha e da bandeja de ventoinha	158
LED da fonte de alimentação	160

APÊNDICE A:

Especificação do sistema	167
Peso e consumo energético	167
Especificações ambientais	167
Conectores RJ-45	168
Distribuição de pinos de gestão	168
Distribuição de pinos da porta Time-of-Day	169
Distribuição de pinos da porta USB Flash ou MEM	169
Distribuição de pinos da porta de consola	169
Especificações dos cabos de fonte de alimentação	170



CAPÍTULO 1

Descrição geral do Router NCS 5700

- [Descrição Geral do Router NCS 5700 da Cisco, na página 1](#)
- [Unidades substituíveis de campo, na página 4](#)
- [Placa do processador de encaminhamento, na página 11](#)
- [Adaptadores de porta modulares, na página 11](#)
- [Interfaces de rede, na página 20](#)
- [Especificação, na página 31](#)
- [Interfaces de sincronização de rede, na página 32](#)
- [GNSS, na página 32](#)
- [Consola, na página 34](#)
- [Inserção e remoção online, na página 34](#)
- [Especificações de transdutores e cabos, na página 34](#)

Descrição Geral do Router NCS 5700 da Cisco

Os routers de porta fixa da série NCS 5700 da Cisco proporcionam agregação, core distribuído e fabric peering.

A série NCS 5700 da Cisco oferece dois tipos de sistemas. Os que não têm TCAM externo (não SE) baseiam-se apenas nos recursos on-chip disponíveis para a escala de funções. O segundo tipo de sistema é equipado com TCAM externo (SE) que oferece uma escala alargada além da escala on-chip. Estes sistemas oferecem funcionalidade vital para a arquitetura Top of Rack (ToR) e a moderna spine-and-leaf.

NCS-57B1

Os routers NCS-57B1 oferecem um pacote de eficiência energética com 4,8 Terabits de capacidade de reencaminhamento otimizada de 400GE/100GE.

Tabela 1: Variantes de chassis Cisco NCS-57B1

Variante	Configuração das portas
<p>NCS-57B1-5D24H-SE (Licença vitalícia)</p> <p>NCS-57B1-5DSE-SYS (Modelo de consumo flexível)</p> <p>Também conhecida como variante SE</p>	<p>Um total de 29 portas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 QSFP-DD 100G • 5 QSFP-DD 400G
<p>NCS-57B1-6D24H-S (Licença vitalícia)</p> <p>NCS-57B1-6D24-SYS (Modelo de consumo flexível)</p> <p>Também conhecida como variante não SE</p>	<p>Um total de 30 portas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 QSFP-DD 100G • 6 QSFP-DD 400G

Para mais informações sobre as suas funcionalidades e vantagens, consulte os [Dados técnicos do Chassi fixo Cisco NCS-57B1](#).

NCS-57C3-MOD

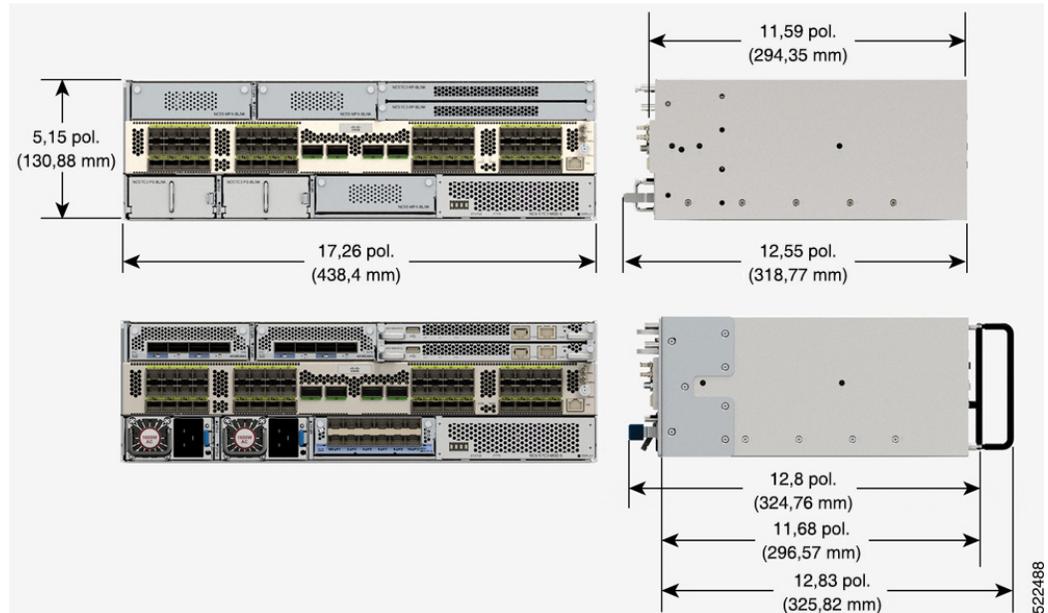
Os routers NCS-57C3-MOD oferecem um pacote de eficiência energética com 2,4 Terabits de capacidade de reencaminhamento otimizada.

Tabela 2: Variantes de chassis Cisco NCS-57C3-MOD

Variante	Configuração das portas
<p>NCS-57C3-MOD-SE-S (Licença vitalícia)</p> <p>NCS-57C3-MODS-SYS (Modelo de consumo flexível)</p> <p>Também conhecida como variante SE</p>	<p>Um total de 52 portas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 48 portas SFP28 25G • 4 portas QSFP28 100G <p>Adicionalmente, o chassi possui 3 ranhuras de Adaptador de Porta Modular (MPA). Consulte Adaptadores de porta modulares, na página 11 para informações sobre MPAs.</p>
<p>NCS-57C3-MOD-S (Licença vitalícia)</p> <p>NCS-57C3-MOD-SYS (Modelo de consumo flexível)</p> <p>Também conhecida como variante não SE</p>	<p>Um total de 56 portas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 48 portas SFP28 25G • 8 portas QSFP28 100G <p>Adicionalmente, o chassi possui 3 ranhuras de Adaptador de Porta Modular (MPA). Consulte Adaptadores de porta modulares, na página 11 para informações sobre MPAs.</p>

As dimensões do router NCS-57C3-MOD, com e sem ventoinhas e fontes de alimentação, são apresentadas abaixo.

Figura 1: Dimensões NCS-57C3-MOD



Para mais informações sobre as suas funcionalidades e vantagens, consulte os [Dados técnicos do Chassi fixo Cisco NCS-57C3](#).

Variantes de chassi NCS-57C1

Os routers NCS-57C1 constituem um pacote de eficiência energética com uma largura de banda de portas total de 4 Terabits e uma capacidade de reencaminhamento de 2,4 Terabits.

Tabela 3: Variantes de chassi Cisco NCS-57C1

Variante	Configuração das portas
<p>NCS-57C1-48Q6D-S (Licença vitalícia)</p> <p>NCS-57C1-48Q6-SYS (Modelo de consumo flexível)</p>	<p>Um total de 54 portas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 portas de 400G QSFP-DD • 2 portas de 4x100G QSFP-DD • 16 portas de 50G SFP+ (também suporta uma velocidade de tráfego de 10G/25G/1G) • 32 portas de 25G SFP+ (também suporta uma velocidade de tráfego de 10G/1G) <p>Nota Para velocidade de interface de 1G, não é suportada a autonegociação.</p>

Para mais informações sobre as suas funcionalidades e vantagens, consulte os [Dados técnicos do Chassi fixo Cisco NCS-57C1](#).

Variantes de chassi NCS-57D2

Os routers NCS-57D2 constituem um pacote de eficiência energética com uma largura de banda de portas total de 7,2 Terabits (Tbps) e uma capacidade de reencaminhamento de 7,2 Terabits (Tbps).

Tabela 4: Variantes de chassi Cisco NCS-57D2

Variante	Configuração das portas
NCS-57D2-18DD-SYS (Modelo de consumo flexível)	Router de 2 RU com um total de 66 portas QSFP-DD: <ul style="list-style-type: none"> • 18 portas de 400G (ou) • 34 portas de 200G (ou) • 66 portas de 100G

Para mais informações sobre as suas funcionalidades e vantagens, consulte os [Dados técnicos do Chassi fixo NCS-57D2-18DD](#).

Unidades substituíveis de campo

Os routers de porta fixa da série NCS 5700 suportam as seguintes FRUs:

- Módulos da ventoinha (NCS-57B1/NCS-57C1/NCS-57D2) e bandejas de ventoinha (NCS-57C3-MOD)
- Unidades de fonte de alimentação
- Adaptadores de Porta Modular (MPAs)—suportados nos routers NCS-57C3-MOD
- Processadores de encaminhamento —suportado nos routers NCS-57C3-MOD

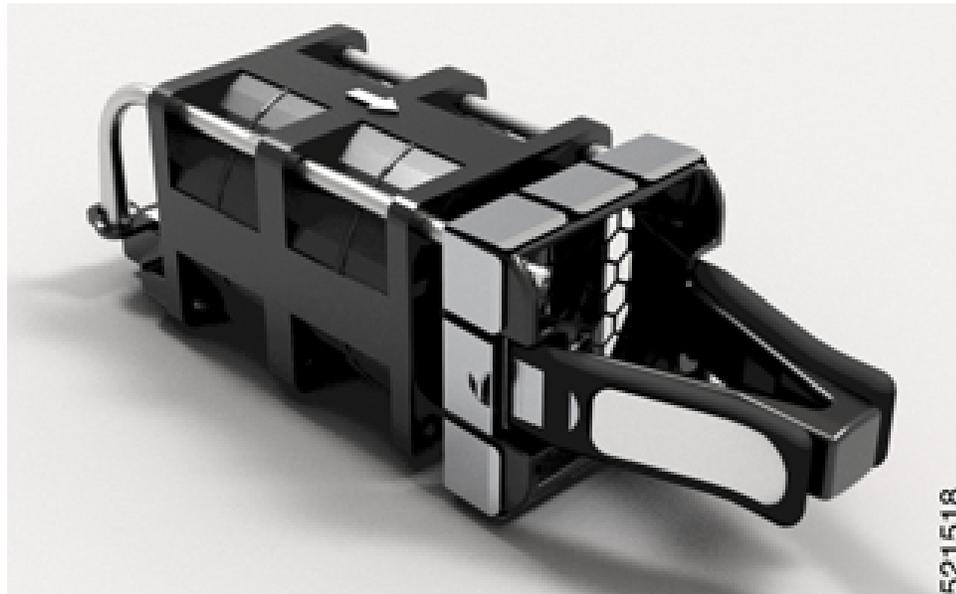
Todas as FRUs suportam OIR (Online Insertion and Removal - Inserção e Remoção Online).

Módulos da ventoinha e Bandejas de ventoinha

As ventoinhas são responsáveis por arrefecer o sistema e manter o fluxo de ar correto através do sistema. Os módulos da ventoinha funcionam com redundância N+1.

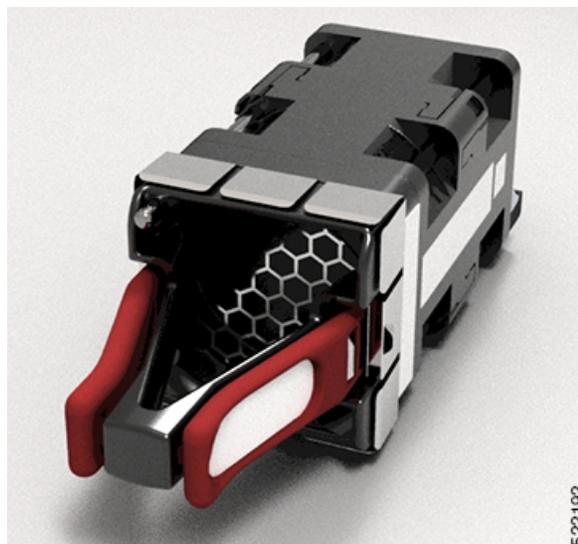
O router NCS-57B1 tem 6 módulos da ventoinha travados que são instalados no chassi a partir de trás. O router NCS-57B1 suporta o módulo da ventoinha NC57-B1-FAN1-FW.

Figura 2: Módulo da ventoinha NCS-57B1



O router NCS-57C1 tem 5 módulos da ventoinha travados que são instalados no chassi a partir de trás. O router NCS-57C1 suporta o módulo da ventoinha FAN-1RU-PI-V2 para a configuração da entrada do lado da porta.

Figura 3: Módulo da ventoinha NCS-57C1



O router NCS-57C3-MOD tem 6 módulos da ventoinha travados que são instalados no chassi a partir de trás.

- As ranhuras da bandeja de ventoinha 0 e 1 suportam um conjunto de bandeja de ventoinha com ventoinhas de 2x60mm (NC57-C3-FAN2-FW)
- As ranhuras de bandeja de ventoinha 2 a 5 suportam um conjunto de bandeja de ventoinha com ventoinhas de 2x40mm (NC57-C3-FAN1-FW)

Figura 4: Bandeja da ventoinha NC57-C3-FAN2-FW - 2x60 mm

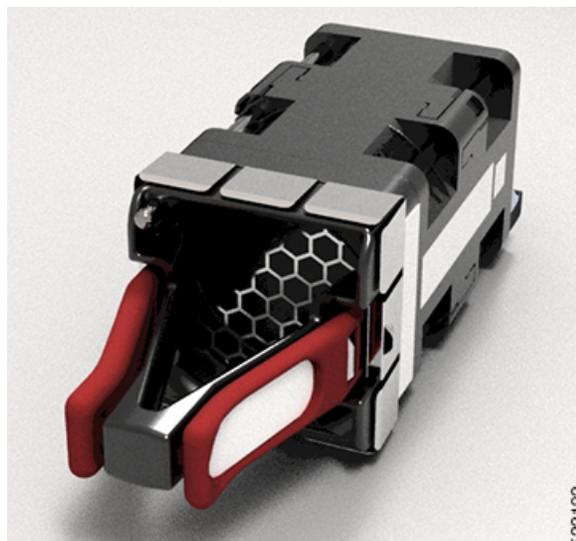


Figura 5: Bandeja da ventoinha NC57-C3-FAN1-FW - 2x40 mm



O router NCS-57D2 tem 4 módulos da ventoinha travados que são instalados no chassi a partir de trás. O router NCS-57D2 suporta o módulo da ventoinha NC57-D2-FAN-FW para a configuração da entrada do lado da porta e o NC57-D2-FAN-RV para a configuração da saída do lado da porta.

Figura 6: Módulo da ventoinha NCS-57D2 para configuração da entrada do lado da porta



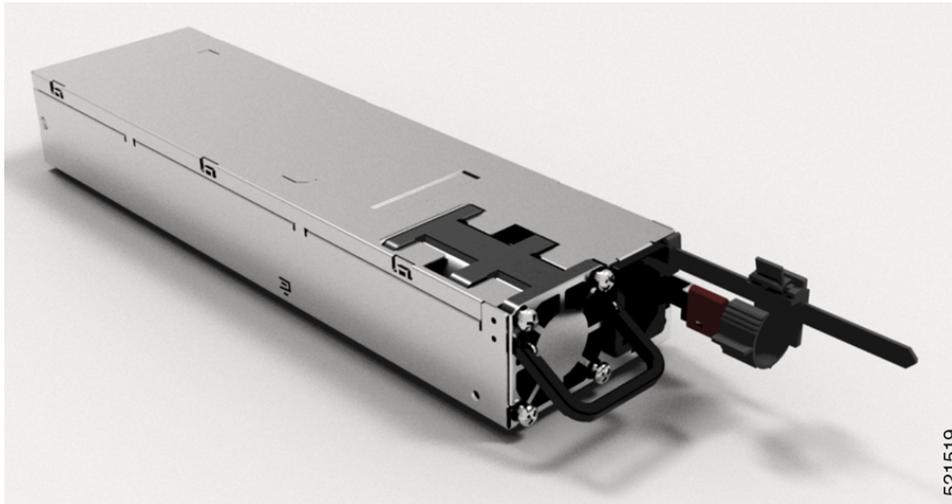
Unidade de fonte de alimentação

O router NCS-57B1 tem 2 PSUs que são instaladas no chassi a partir de trás. As PSUs têm uma capacidade de 2000 W e funcionam com redundância 1+1. A PSU pode ser do tipo AC para DC ou DC para DC. As PSUs fornecem energia primária de 12 V a todo o sistema.

O router NCS-57B1 suporta estas PSUs:

- PSU2KW-ACPI—Módulo de fonte de alimentação AC de 2000 W com entrada de ar do lado da porta
- PSU2KW-DCPI—Módulo de fonte de alimentação DC de 48 VDC de 2000 W com entrada de ar do lado da porta

Figura 7: Unidade de fonte de alimentação NCS-57B1

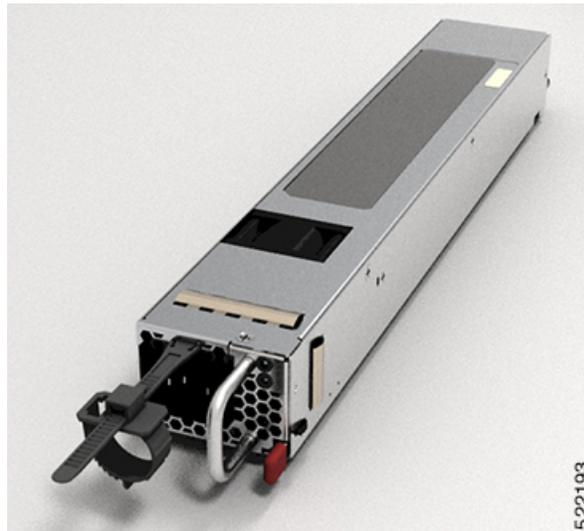


O router NCS-57C1 tem 2 unidades de fonte de alimentação que são instaladas no chassi a partir de trás. As unidades de fonte de alimentação funcionam com redundância 1+1. A PSU pode ser do tipo AC para DC ou DC para DC. As PSUs fornecem energia primária de 12 V a todo o sistema.

O router NCS-57C1 suporta as seguintes unidades de fonte de alimentação:

- NCS-1100W-ACFW—Módulo de fonte de alimentação AC de 1100 W com entrada de ar do lado da porta
- NCS-950W-DCFW—Módulo de fonte de alimentação de 48 VDC e 950 W com entrada de ar do lado da porta

Figura 8: Unidade de fonte de alimentação NCS-57C1



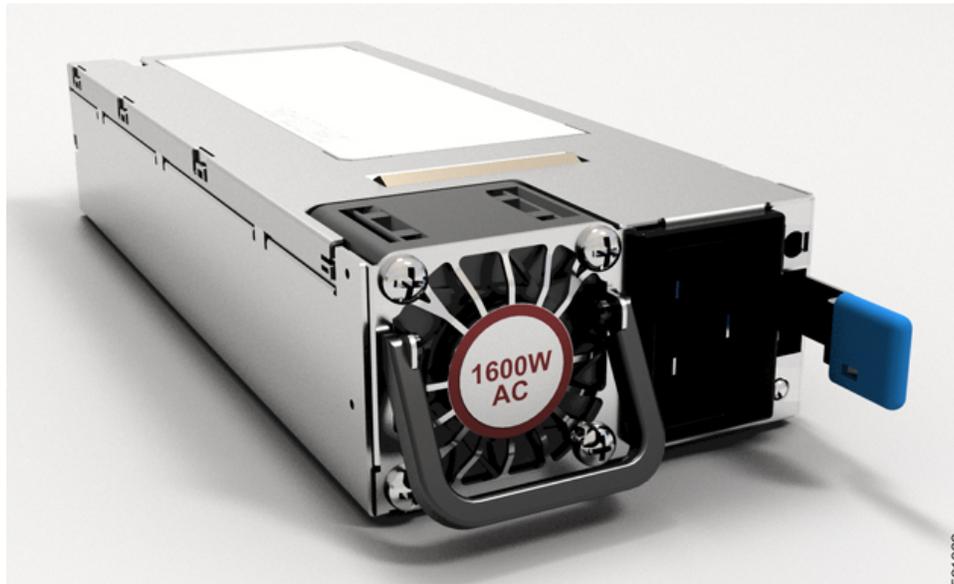
O router não suporta uma combinação de unidade de fonte de alimentação AC e DC para um funcionamento normal. Contudo, o router suporta uma combinação de unidade de fonte de alimentação AC e DC apenas durante a migração de AC para DC ou vice-versa. No caso do router NCS-57C1, o alarme de não correspondência de PEM (módulo de entrada de alimentação) é acionado quando existe uma combinação de fontes de alimentação AC e DC no router durante a migração de AC para DC ou vice-versa.

O router NCS-57C3-MOD tem 2 PSUs que são instaladas no chassi a partir da frente. As PSUs têm uma capacidade de 1600 W e funcionam com redundância 1+1. A PSU pode ser do tipo AC para DC ou DC para DC. As PSUs fornecem energia primária de 12 V a todo o sistema.

O router suporta estas PSUs:

- NC57-1600W-ACFW—Módulo de fonte de alimentação AC de 1600 W com entrada de ar do lado da porta
- NC57-1600W-DCFW—Módulo de fonte de alimentação de 48 VDC e 1600 W com entrada de ar do lado da porta

Figura 9: Unidade de fonte de alimentação AC NCS-57C3-MOD



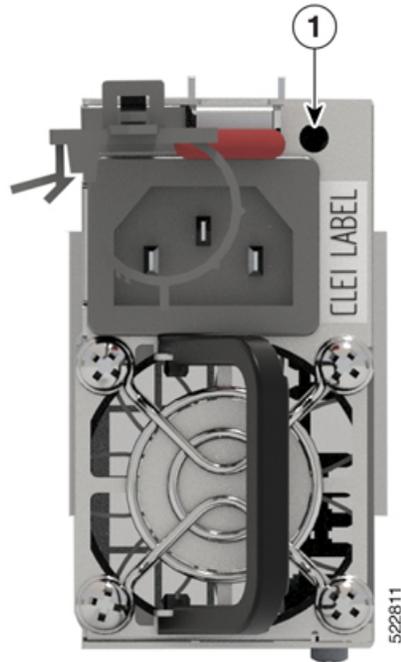
O router NCS-57D2-18DD-SYS tem 2 PSUs que são instaladas no chassi a partir da frente. As PSUs têm uma capacidade de 2000 W e funcionam com redundância 1+1. A PSU pode ser do tipo AC para DC ou DC para DC. As PSUs fornecem energia primária de 12 V a todo o sistema.

O router suporta as PSUs indicadas na tabela seguinte:

Tabela 5: PSUs suportadas

PID da PSU	Direcionamento de fluxo de ar
PSU2KW-ACPI	Frente para trás
PSU2KW-DCPI	Frente para trás
PSU2KW-ACPE	Trás para a frente
PSU2KW-DCPE	Trás para a frente

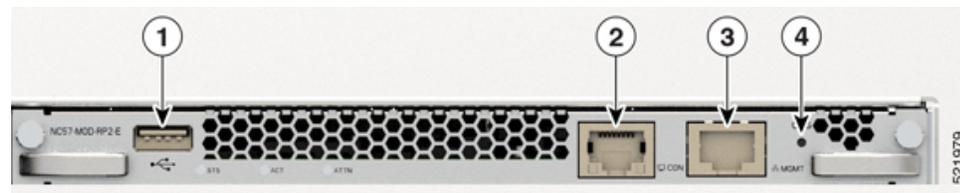
Figura 10: Unidade de fonte de alimentação AC NCS-57D2-18DD-SYS



Placa do processador de encaminhamento

As placas dos processadores de encaminhamento gerem todas as operações de encaminhamento do router Cisco NCS-57C3-MOD.

NC57-MOD-RP2-E



1	Porta USB	3	Porta Ethernet de gestão
2	Porta de consola	4	Botão de reposição recuado (ORS)

Adaptadores de porta modulares

Os adaptadores de porta modular (MPAs) são suportados nos routers de porta fixa NCS-57C3-MOD e NCS-57C3-MODS-SYS. Cada MPA possui um LED ESTADO e ATTN (Atenção) e cada porta no MPA possui um LED A/L (Ativo/Ligação) adjacente.

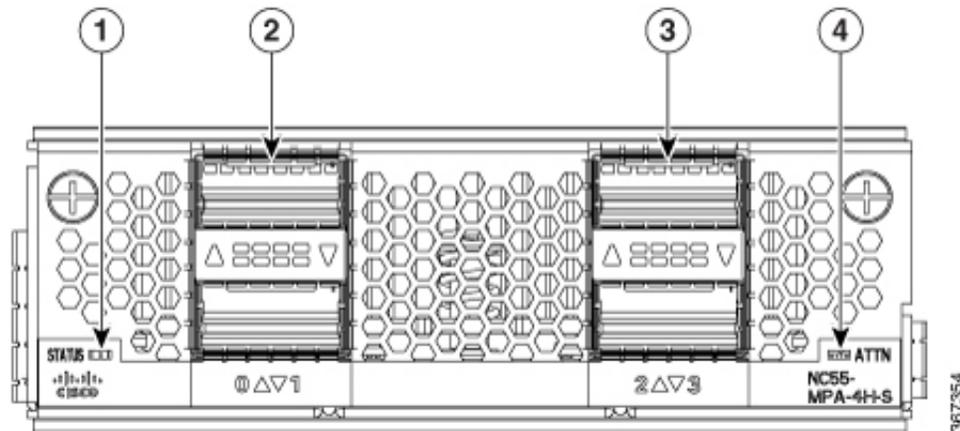
Para determinar os transceptores e os cabos que estes MPA suportam, consulte as [Informações sobre compatibilidade de módulos de transceptores Cisco](#).



Nota Antes de substituir uma placa MPA, remova as configurações de intervalo de portas aplicadas nesse MPA. Se estas configurações não forem removidas, as interfaces na nova placa MPA não estão disponíveis.

MPA 40GE/100GE de 4 portas com QSFP+/QSFP28

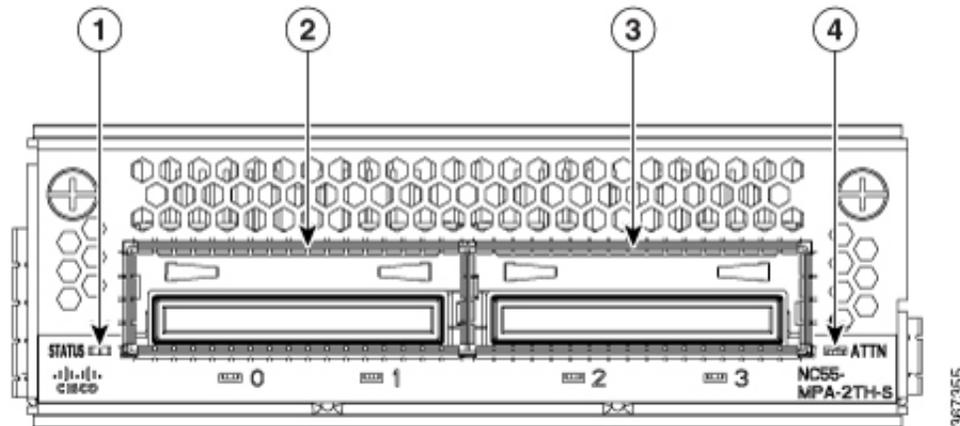
O MPA 40GE/100GE de 4 portas (NC55-MPA-4H-S) fornece 4 portas para transceptores 4x25GE (através de cabo de comunicação), QSFP+ (40 Gbps) ou QSFP28 (100 Gbps).



1	LED DE STATUS (ESTADO)	3	Porta QSFP e LED Ativo/Ligação
2	Porta QSFP e LED Ativo/Ligação	4	LED ATTN

100GE/200GE de 2 portas com CFP2-DCO

O MPA 100GE/200GE de 2 portas (NC55-MPA-2TH-S) fornece 2 portas para transceptores CFP2-DCO.

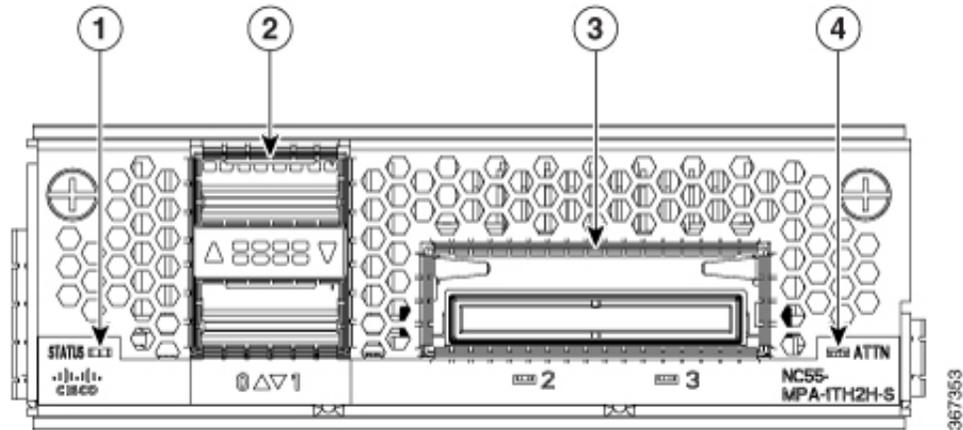


1	LED DE STATUS (ESTADO)	3	Porta CFP2-DCO e LED Ativo/Ligação
---	------------------------	---	------------------------------------

2	Porta CFP2-DCO e LED Ativo/Ligação	4	LED ATTN
---	------------------------------------	---	----------

100GE/200GE de 1 porta com CFP2-DCO + 40GE ou 100GE de 2 portas com QSFP+/QSFP28

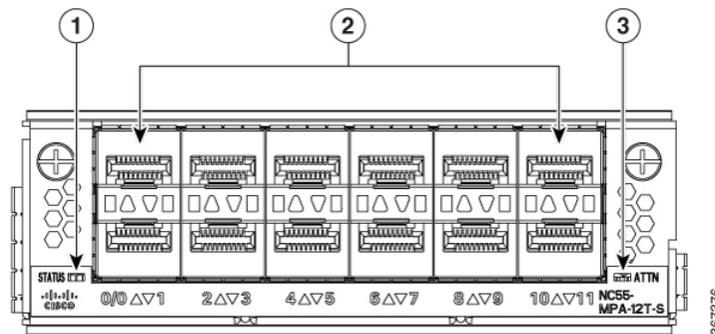
O MPA de combinação 100GE/200GE de 1 porta + 40GE/100GE de 2 portas (NC55-MPA-1TH2H-S) fornece 1 porta para transceptores CFP2-DCO e 2 portas para transceptores 4x25GE (através de cabo de comunicação), QSFP+ (40 Gbps) ou QSFP28 (100 Gbps).



1	LED DE STATUS (ESTADO)	3	Porta CFP2-DCO e LED Ativo/Ligação
2	Porta QSFP e LED Ativo/Ligação	4	LED ATTN

10GE de 12 portas com SFP+

O MPA 10GE de 12 portas (NC55-MPA-12T-S) fornece 12 portas para transceptores SFP+.



1	LED DE STATUS (ESTADO)	3	LED ATTN
2	Portas e LEDs SFP+		

MPA 800GE de 4 portas com QSFP28/QSFP-DD

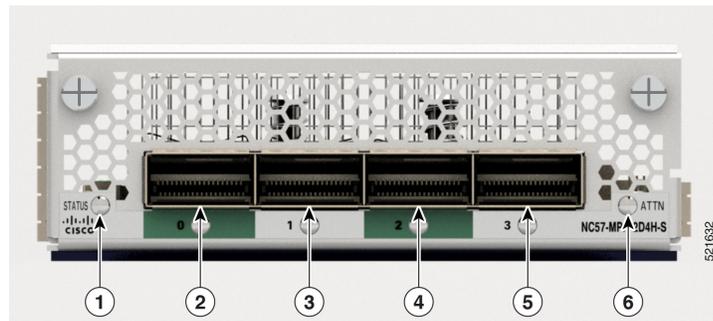
Tabela 6: Tabela de histórico de funcionalidades

Hardware	Informações de versão	Descrição
Adaptador de porta modular NC57-MPA-2D4H-S	Versão 7.4.1	Esta versão introduz o adaptador de porta modular 800GE de 4 portas (NC57-MPA-2D4H-S) que suporta os transceptores óticos QSFP28 e QSFP-DD. Este MPA é suportado nos routers NCS-55A2-MOD e NCS-57C3-MOD. Este é o primeiro adaptador de porta modular a suportar o transceptor ótico QSFP-DD.

O adaptador de porta modular NC57-MPA-2D4H-S suporta os transceptores óticos QSFP28 e QSFP-DD nas configurações seguintes:

Transceptor	MPA ranhura 1	MPA ranhuras 2 e 3
	Largura de banda máx. = 400GE Nota Pode utilizar uma combinação de transceptores QDD-2x100GE (Porta 0 ou Porta 2) e QSFP28-100GE (Porta 0, 1, 2 ou 3) ao mesmo tempo, desde que a largura de banda total não exceda 400GE.	Largura de banda máx. por MPA = 800GE Nota Pode utilizar uma combinação de transceptores QDD-400GE (Porta 0 ou Porta 2) e QSFP28-100GE/QDD-2x100GE (Porta 0, 1, 2 ou 3) ao mesmo tempo, desde que a largura de banda total não exceda 800GE.
QSFP28-100GE	Todas as portas	Todas as portas
QDD-2x100GE	Portas 0 e 2 Nota Quando os transceptores QDD-2x100GE são instalados nas portas 0 e 2, não é possível utilizar as portas 1 e 3.	Todas as portas
QDD-400GE	Porta 0 Nota Quando um transceptor QDD-400GE é instalado na porta 0, não é possível utilizar as portas 1, 2 e 3.	Portas 0 e 2 Nota Quando os transceptores QDD-400GE são instalados nas portas 0 e 2, não é possível utilizar as portas 1 e 3.

Figura 11: Adaptador de porta modular (MPA) NC57-MPA-2D4H-S



1	LED DE STATUS (ESTADO)	4	Porta QSFP28/QSFP-DD e LED
2	Porta QSFP28/QSFP-DD e LED	5	Porta QSFP28/QSFP-DD e LED
3	Porta QSFP28/QSFP-DD e LED	6	LED ATTN

MPA 10GE/25GE/50GE de 12 portas com SFP+/SFP28/SFP56

Tabela 7: Tabela de histórico de funcionalidades

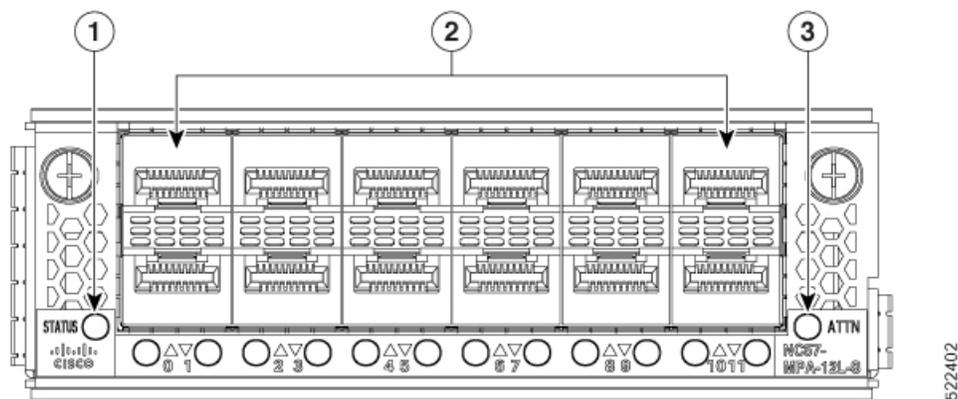
Hardware	Informações de versão	Descrição das funcionalidades
Adaptador de porta modular NCS57-MPA-12L-S	Versão 7.6.1	<p>Um adaptador de porta modular 600GE de 12 portas que suporta transceptores óticos SFP+, SFP28 e SFP56, o NCS57-MPA-12L-S funciona nos modos 10GE, 25GE e 50GE.</p> <p>O comando seguinte é modificado para adicionar suporte para o modo 50GE para portas de números pares (porta 4, porta 6, porta 8 e porta 10):</p> <ul style="list-style-type: none"> • hw-module port-range <p>Para mais informações, consulte os Dados técnicos Cisco Network Convergence System 5700 Series: Adaptadores de porta modular.</p>

O adaptador de porta modular NCS57-MPA-12L-S suporta transceptores SFP+, SFP28 e SFP56 nestas configurações:

Tabela 8: Configurações de transceptor ótico SFP suportadas

Porta	MPA ranhura 1	MPA Ranhura 2 e Ranhura 3
	Largura de banda máx. por MPA = 400GE	Largura de banda máx. por MPA = 600GE
0 e 1	<ul style="list-style-type: none"> • 10G 	<ul style="list-style-type: none"> • 10G
2 e 3	<ul style="list-style-type: none"> • 25G • 50G • Combinação de 10G, 25G e 50G 	<ul style="list-style-type: none"> • 25G • 50G • Combinação de 10G e 25G • Combinação de 25G e 50G
4, 5, 6 e 7	<ul style="list-style-type: none"> • 10G 	<p>Nota A combinação de 10G e 50G ou 10G, 25G e 50G não é suportada.</p>
8, 9, 10 e 11	<ul style="list-style-type: none"> • 25G • 50G • Combinação de 10G, 25G e 50G <p>Nota O 50G pode ser ativado em portas de números pares utilizando hw-module port-range e a porta ímpar subsequente será desativada.</p>	

Figura 12: Adaptador de porta modular (MPA) NCS57-MPA-12L-S



1	LED DE STATUS (ESTADO)	3	LED ATTN
2	Portas SFP56 e LEDs		

MPA de 8 portas com SFP+

Tabela 9: Tabela de histórico de funcionalidades

Hardware	Informações de versão	Descrição
Adaptador de porta modular NC55-OIP-02	Versão 7.7.1	<p>Um MPA de 8 portas (NC55-OIP-02) que suporta transceptores óticos SFP+. Este MPA está disponível para os routers NC55A2-MOD-S e NC57C3-MOD-SYS. Suporta as seguintes opções de modo de porta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet • FC • OTN • SDH • SONET <p>O comando port-mode é introduzido para configurar a opção do modo de porta.</p> <p>Para mais informações sobre a PLE, veja a secção Emulação de linhas privadas por EVPN-VPWS de alojamento único no <i>Manual de configuração L2VPN e serviços de Ethernet para os routers Cisco NCS 5500 Series, versão 7.7.x do IOS XR</i>.</p> <p>Para mais informações sobre o MPA, consulte os Dados técnicos Cisco Network Convergence System 5700 Series: Adaptadores de porta modular.</p>

O adaptador de porta modular NC55-OIP-02 suporta transceptores óticos SFP+. O MPA suporta as seguintes opções de modo de porta:

- Ethernet – 1 GbE e 10 GbE
- Fiber Channel (FC) – 1G, 2G, 4G, 8G, 16G e 32G
- Optical Transport Network (OTN) – OTU2 e OTU2e
- Synchronous Digital Hierarchy (SDH) – STM16 e STM64
- SONET – OC48 e OC192



Nota O NC55-OIP-02 suporta a emulação de circuitos (CEM) e não suporta a desativação do serviço L3 VPN.

O MPA suporta as seguintes velocidades de dados:

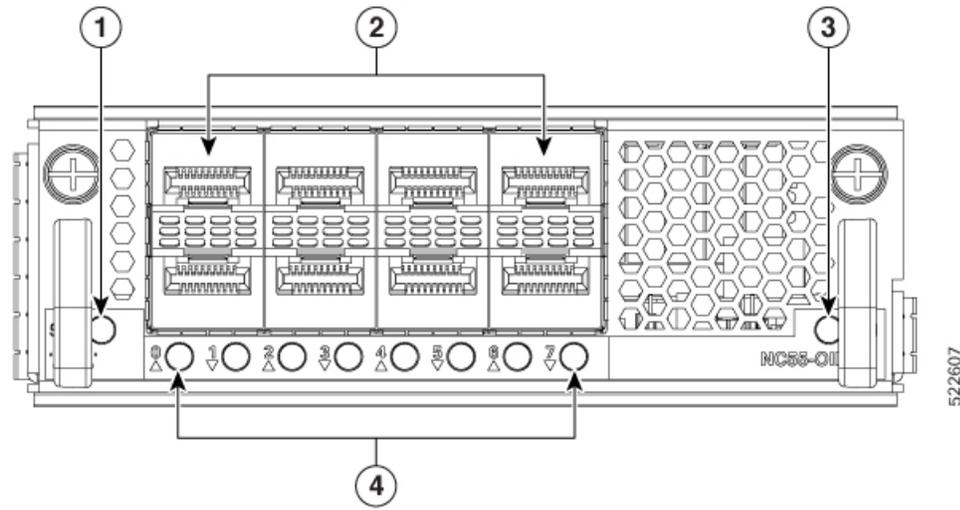
Tabela 10: Opções de velocidades de dados do modo de porta

Modo de porta	Velocidades de dados
1 GbE	1,25 Gbps
10 GbE	10,3125 Gbps
OC48	2,48832 Gbps
OC192	9,95328 Gbps
OTU2	10,709 Gbps
OTU2e	11,0957 Gbps
STM16	2,48 Gbps
STM64	9,95 Gbps
FC1	1,0625 Gbps
FC2	2,125 Gbps
FC4	4,25 Gbps
FC8	8,5 Gbps
FC16	14,025 Gbps
FC32	28,05 Gbps



Nota O modo de porta FC32 é suportado apenas nas portas pares (porta 0, 2, 4 e 6) do MPA.

Figura 13: Adaptador de porta modular (MPA) NC55-OIP-02



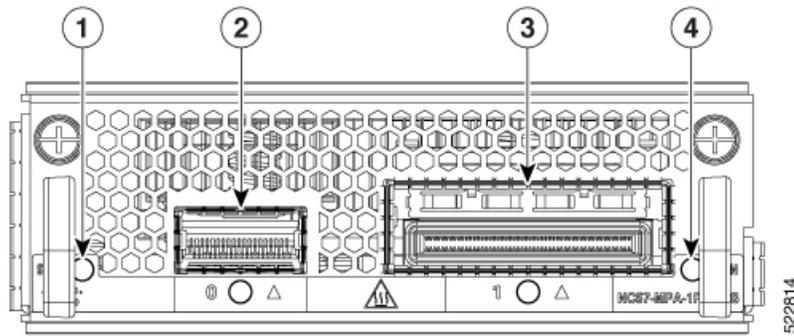
1	LED DE STATUS (ESTADO)	3	LED ATTN
2	Porta SFP+	4	LED Ativo/Ligação

MPA de 400 GbE de 1 porta com CFP2-DCO + 400 GbE de 1 porta com QSFP-DD

Tabela 11: Tabela de histórico de funcionalidades

Hardware	Informações de versão	Descrição das funcionalidades
Adaptador de porta modular NCS57-MPA-1FH1D-S	Versão 7.8.1	<p>Esta versão apresenta o NCS57-MPA-1FH1D-S, um adaptador de porta modular de 800 GbE de 2 portas com uma porta compatível com QSFP-DD e a outra compatível com transceptores óticos CFP2-DCO.</p> <p>Este MPA é suportado no router NCS-57C3-MODS-SYS e na placa de linha NC57-MOD-S.</p> <p>Para mais informações, consulte os Dados técnicos Cisco Network Convergence System 5700 Series: Adaptadores de porta modular.</p>

O MPA de 800 GbE de 2 portas (NCS57-MPA-1FH1D-S) fornece uma porta para QSFP-DD e uma porta para transceptores CFP2-DCO. A porta QSFP-DD opera no modo de 400 GbE e suporta o modo de comunicação 4x100G; a porta CFP2-DCO opera no modo de 400 GbE e suporta modos de comunicação 4x100G, 3x100G, 2x100G ou 1x100G.



1	LED DE STATUS (ESTADO)	3	Porta CFP2-DCO e LED
2	Porta QSFP-DD e LED	4	LED ATTN

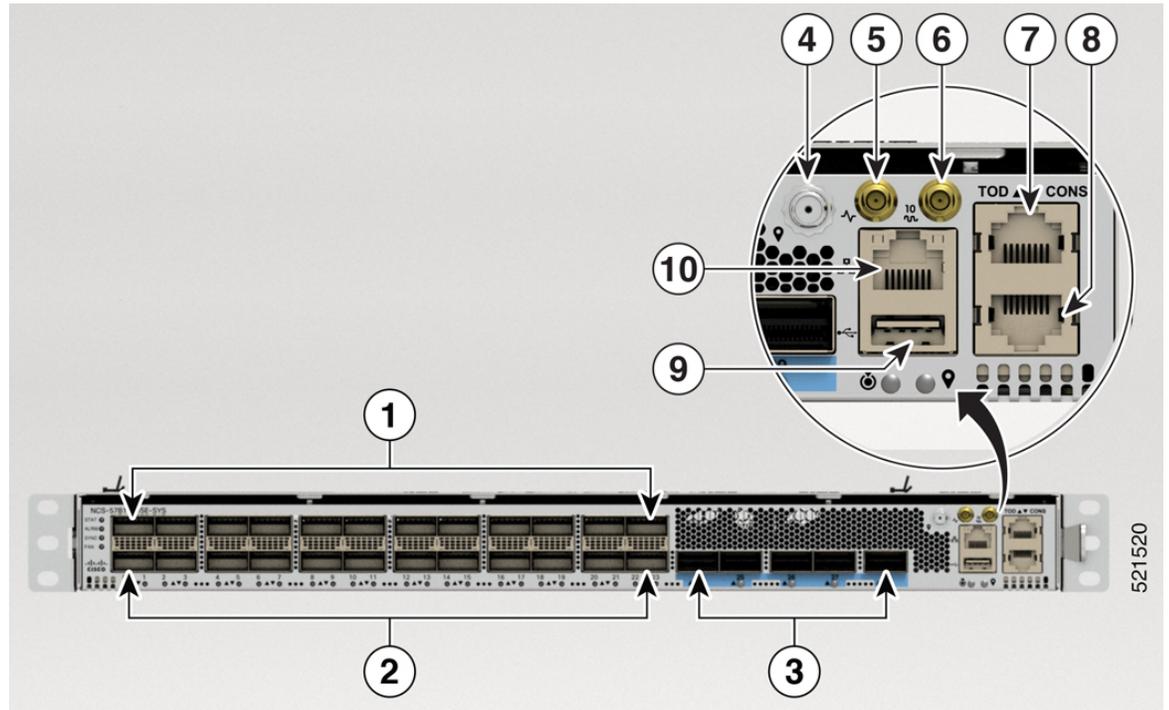
Interfaces de rede

NCS-57B1

O router Cisco NCS-57B1 tem as seguintes portas:

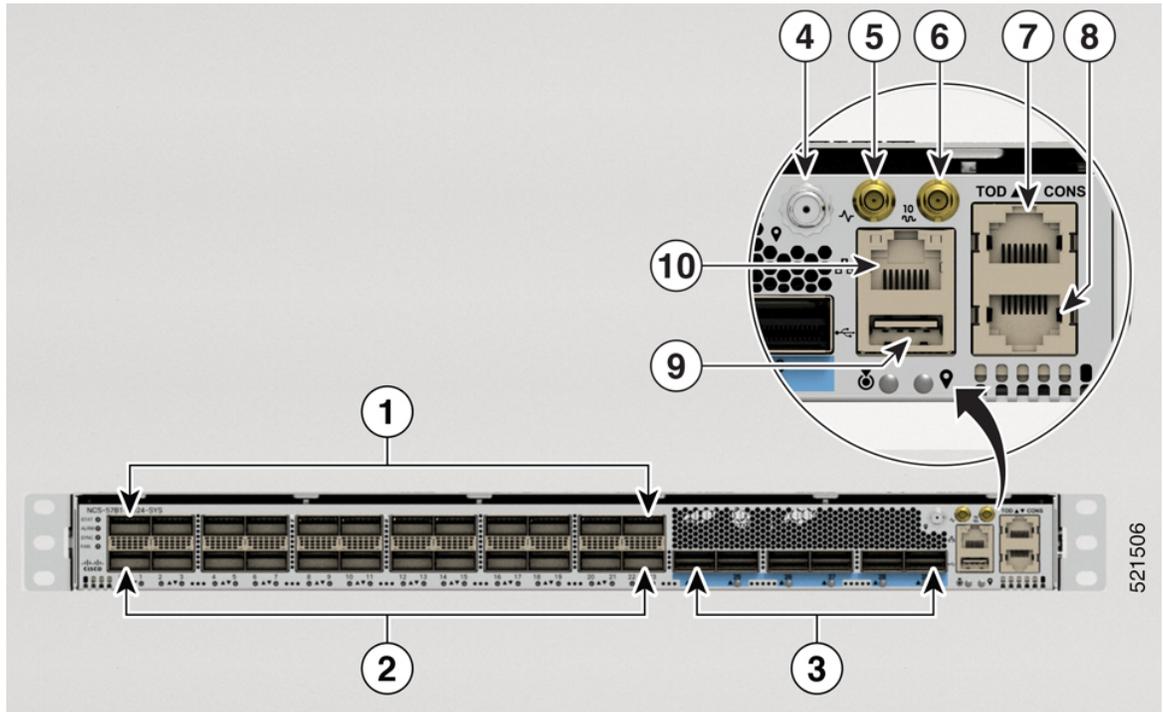
- 24 portas QSFP-DD 100G.
- 6 portas QSFP-DD 400G. Aplicável a NCS-57B1-6D24-SYS.
- 5 portas QSFP-DD 400G. Aplicável a NCS-57B1-5DSE-SYS.

Figura 14: NCS-57B1-5DSE-SYS—Vista frontal



1	12 portas QSFP-DD ZR	6	Porta 10 MHz
2	12 portas QSFP-DD 100G Nota Apenas as portas pares suportam QSFP-DD 100G-ZR	7	Porta Time-of-day (ToD)
3	5 portas QSFP-DD 400G	8	Porta de consola
4	GNSS	9	Porta USB
5	1 porta PPS	10	Porta Ethernet de gestão

Figura 15: NCS-57B1-6D24-SYS—Vista frontal



1	12 portas QSFP-DD ZR	6	Porta 10 MHz
2	12 portas QSFP-DD 100G Nota Apenas as portas pares suportam QSFP-DD 100G-ZR	7	Porta Time-of-day (ToD)
3	6 portas QSFP-DD 400G	8	Porta de consola
4	GNSS	9	Porta USB
5	1 porta PPS	10	Porta Ethernet de gestão

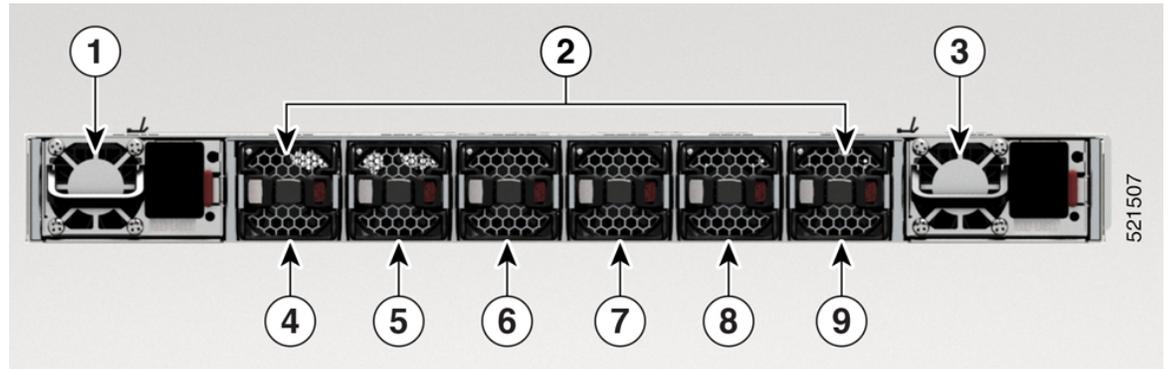


Nota Algumas das portas têm codificação de cores no chassi para facilidade de acesso:

- As portas de 0 a 23 não têm cor.
- As portas de 24 em diante têm a cor azul.

A vista traseira de ambos os routers é igual.

Figura 16: NCS-57B1-6D24-SYS e NCS-57B1-5DSE-SYS—Vista traseira



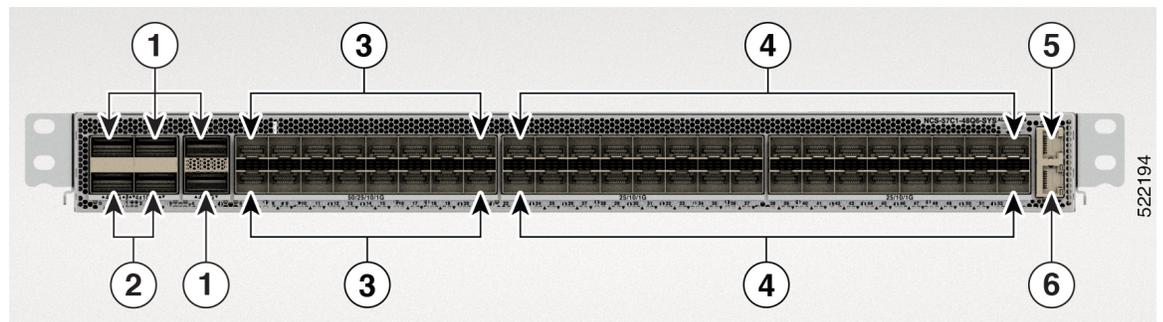
1 e 3	PSU-0 e PSU-1
2	Bandejas da ventoinha
4,5,6,7,8 e 9	Seis bandejas de ventoinha: FT0, FT1, FT2, FT3, FT4 e FT5

NCS-57C1

O roteador Cisco NCS-57C1 tem as seguintes portas no painel frontal:

- 4 portas de 400G QSFP-DD
- 2 portas de 4x100G QSFP-DD
- 16 portas de 50G SFP+ (também suporta uma velocidade de tráfego de 10G/25G/1G)
- 32 portas de 25G SFP+ (também suporta uma velocidade de tráfego de 10G/1G)
- Porta de consola
- Porta de gestão

Figura 17: NCS-57C1—Vista frontal



1	Porta 0, 2, 4 e 5. Portas 400G QSFP-DD.
2	Porta 1 e 3. Portas 4x100G QSFP-DD.

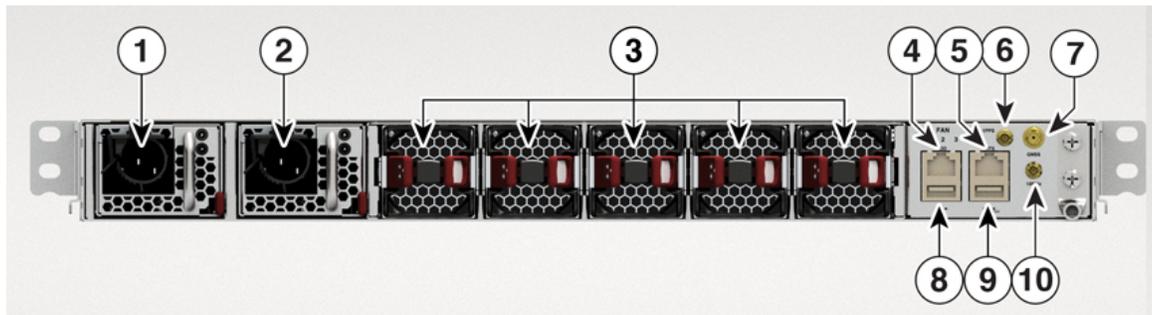
3	Portas 6 a 21. Suporta uma velocidade de tráfego 50/25/10/1G.
4	Portas 22 a 53. Suporta uma velocidade de tráfego 25/10/1G.
5	Porta de consola.
6	Porta de gestão.



Nota Nos routers NCS-57C1, existem orifícios de ventilação térmica adicionais junto aos LEDs de estado das portas. Estes orifícios proporcionam um fluxo de ar adicional para arrefecer o chassi. O LED de estado de uma porta também pode ser visto através destes orifícios.

O router Cisco NCS-57C1 possui unidades de fonte de alimentação, módulos de ventoinha e interfaces de sincronização de rede na parte traseira:

Figura 18: NCS-57C1—Vista traseira



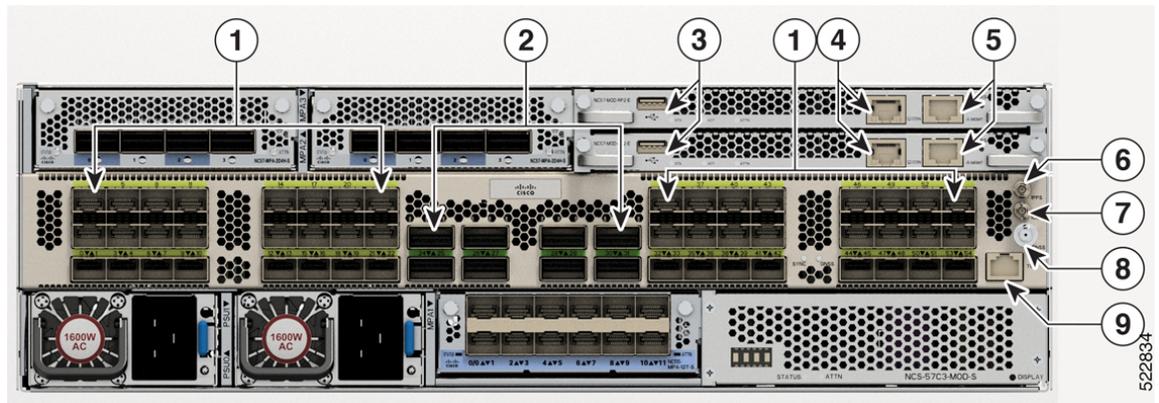
1 e 2	PSU-0 e PSU-1
3	Bandejas da ventoinha
4	Porta Time-of-day (ToD). Formato RS422 como entrada.
5	Porta BITS (Building Integrated Timing Supply). Nota A porta BITS não está ativada no lançamento 7.5.2 do Cisco IOS XR.
6	1 porta PPS
7	Porta GNSS
8	Porta USB
9	Consola USB. Esta porta é utilizada como alternativa à porta de consola do painel frontal.
10	Porta 10 MHz

NCS-57C3-MOD

O router Cisco NCS-57C3-MOD tem as seguintes portas:

- 48 portas SFP28 25G
- 4 portas (NCS-57C3-MOD-SE-S) ou 8 portas (NCS 57C3-MOD-S) de QSFP28 100G
- MACsec suportado nas seguintes portas SFP28:
 - NCS 57C3-MOD-S: portas 0-3, 40-55
 - NCS-57C3-MOD-SE-S: portas 0-7, 36-51

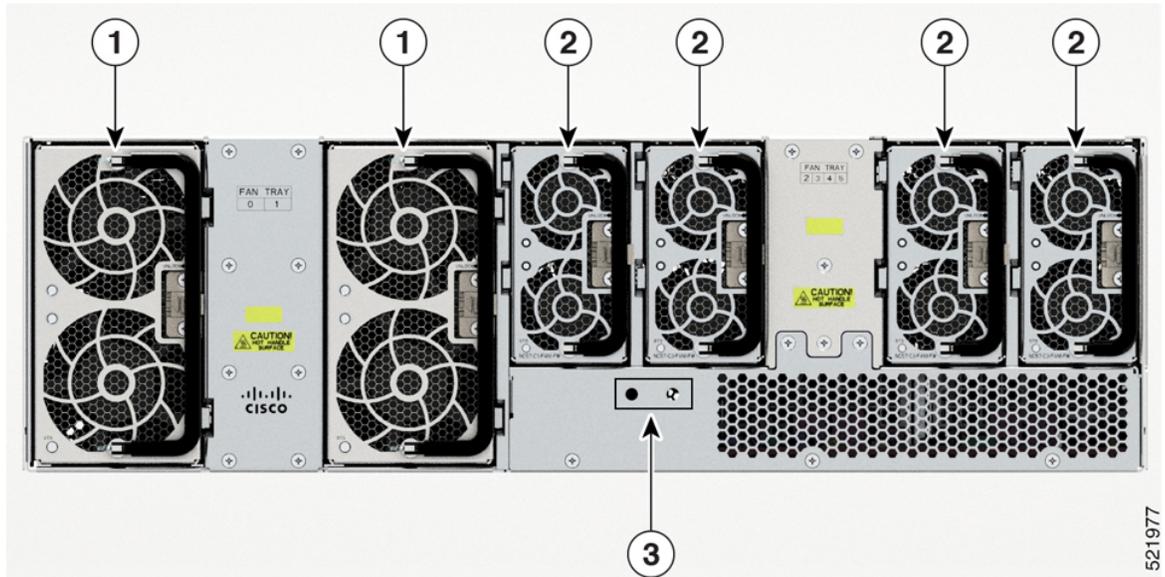
Figura 19: NCS-57C3-MOD-SE-S—Vista frontal



1	48 portas SFP28 25G	6	Porta PPS
2	4 portas (NCS-57C3-MOD-SE-S) ou 8 portas (NCS 57C3-MOD-S) de QSFP28 100G	7	Porta 10 MHz
3	Portas USB	8	Porta GNSS
4	Portas de consola	9	Porta Time-of-day (ToD)
5	Portas Ethernet de gestão		

A vista traseira de ambos os chassis é igual.

Figura 20: NCS 57C3-MOD—Vista traseira



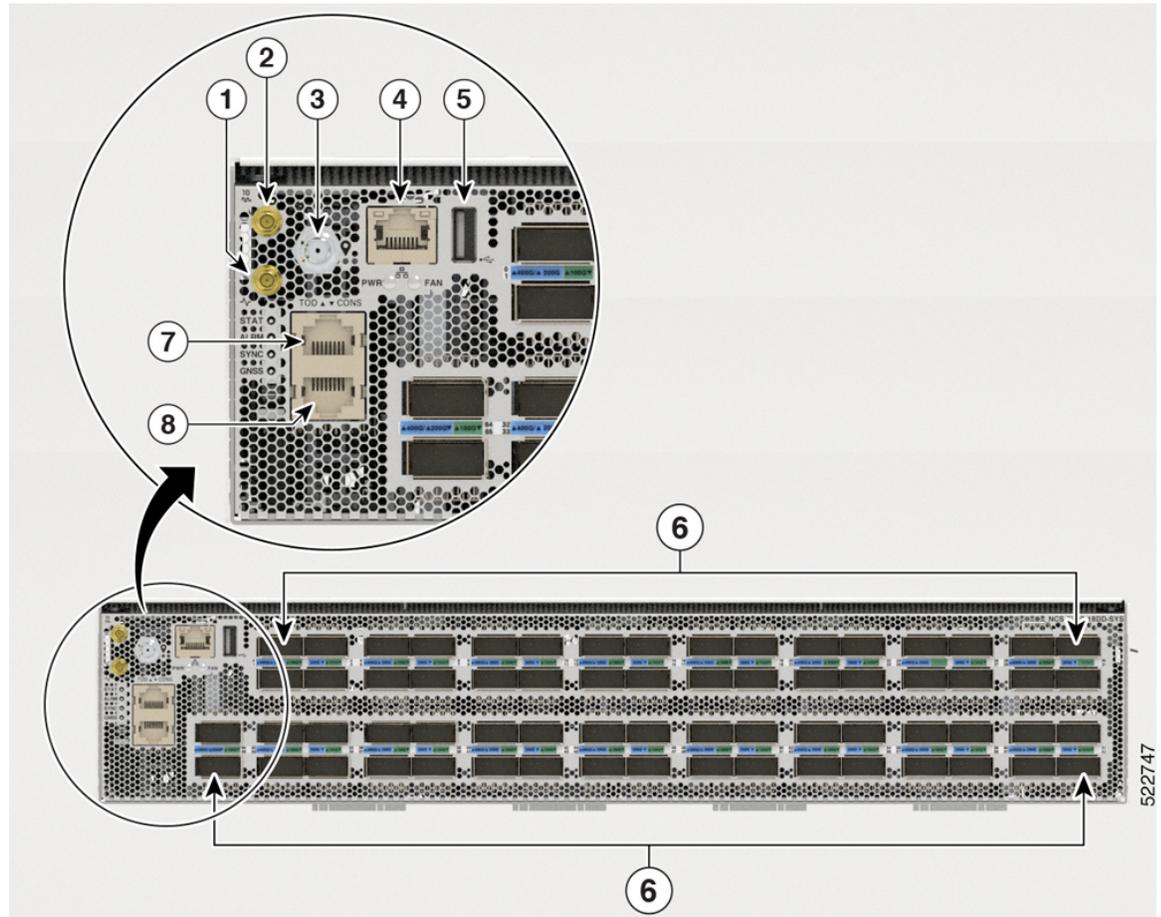
1	Conjunto da bandeja de ventoinha com ventoinhas de 2x60mm (NC57-C3-FAN2-FW)
2	Conjunto da bandeja de ventoinha com ventoinhas de 2x40mm (NC57-C3-FAN1-FW)
3	Placa de ligação à terra

NCS-57D2-18DD-SYS

O router Cisco NCS-57D2-18DD-SYS tem as seguintes portas no painel frontal:

- 66 portas QSFP-DD
- Porta de gestão
- Porta da consola
- Interfaces de sincronização de rede
- Porta GNSS
- Porta USB

Figura 21: Vista frontal do NCS-57D2-18DD-SYS



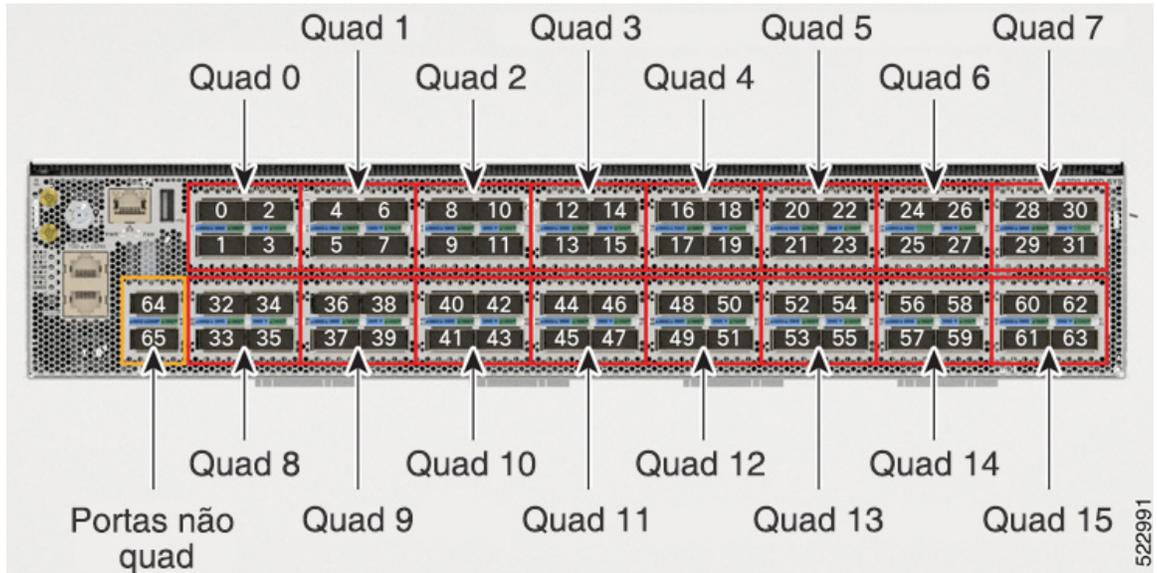
1	Conector mini coaxial para entrada e saída de 1 PPS.	5	Porta USB
2	Conector mini coaxial para entrada e saída de 10 MHz.	6	66 portas QSFP-DD
3	Porta GNSS	7	Porta Time-of-day (ToD)
4	Porta Ethernet de gestão	8	Porta de consola

As portas do roteador NCS-57D2-18DD-SYS estão divididas da seguinte forma:

- 16 quads (grupo de 4 portas)
- 2 portas não quad

Estas portas de 16 quads e 2 não quad (num total de 66 portas) oferecem opções de configuração 18x400GbE ou 66x100GbE.

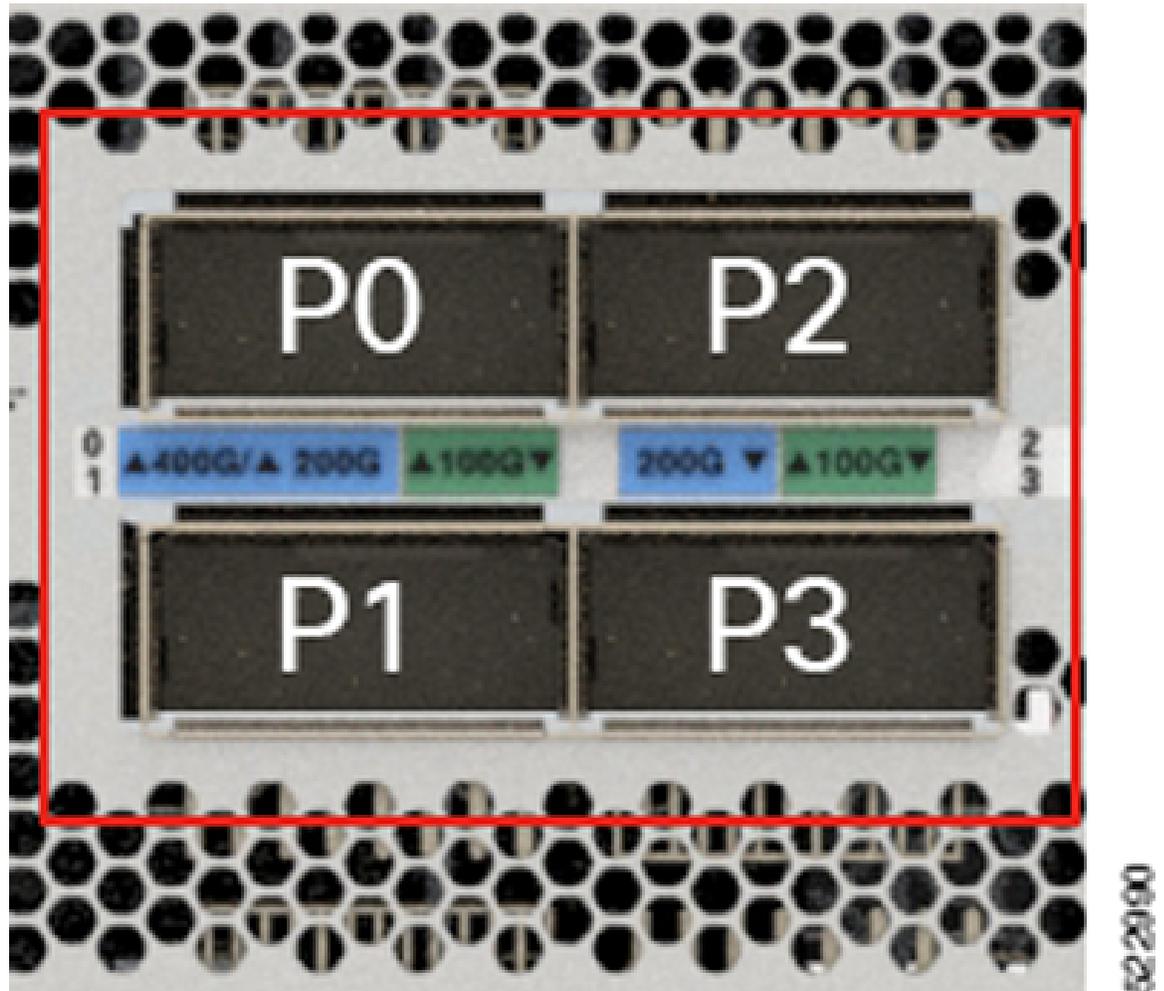
Figura 22: Portas quad e não quad



Os 16 quad são idênticos e permitem uma configuração flexível das portas.

Imagine um grupo de quad com as portas identificadas como P0, P1, P2 e P3. Esta sequência de numeração de portas (P0, P1, P2 e P3) e o comportamento das mesmas são iguais para cada grupo de quad:

Figura 23: Grupo de quad individual - P0, P1, P2 e P3



Os grupos de quad podem suportar até 400GbE de tráfego total.

A tabela seguinte descreve a configuração de porta suportada para várias óticas num grupo de quad no router NCS-57D2-18DD-SYS:

Tabela 12: Configuração de porta suportada

Configuração de painel frontal	Portas do painel frontal suportadas por quad	
	Porta ativa	Porta desativada
Número de portas x Configuração de porta		
1x400GbE	P0 – 400GbE	P1, P2 e P3
4x100GbE	P0 – 100GbE P1 – 100GbE P2 – 100GbE P3 – 100GbE	N/A

Configuração de painel frontal	Portas do painel frontal suportadas por quad	
Número de portas x Configuração de porta	Porta ativa	Porta desativada
4x40GbE	P0 – 40GbE P1 – 40GbE P2 – 40GbE P3 – 40GbE	N/A
4x25GbE (comunicação)	P0 – 25GbE P3 – 25GbE	P1 e P2
4x10GbE (comunicação)	P0 – 10GbE P3 – 10GbE	P1 e P2



Nota Os módulos óticos QDD-400G-ZRP são suportados em P0 e P3 do grupo de quad e em ambas as portas não quad (portas 64 e 65). Consulte as diferentes combinações de modo de funcionamento nas tabelas abaixo.

Os módulos óticos QDD-400G-ZR-S são suportados apenas em P0 do grupo de quad e em ambas as portas não quad (portas 64 e 65).

As tabelas seguintes mostram as combinações suportadas do QDD-400G-ZRP e dos outros módulos óticos. Estas tabelas contêm informações dos módulos óticos suportados nas restantes portas do grupo de quad, enquanto o módulo QDD-400G-ZRP é utilizado em P0 e está configurado no modo de muxponder. Além disso, quando o QDD-400G-ZRP está configurado nos modos de muxponder 1x100GbE ou 2x100GbE, estes podem ser utilizados em ambas as portas quad P0 e P3. Contudo, as portas quad P1 e P2 são desativadas.

Tabela 13: Combinações suportadas dos módulos óticos QDD-400G-ZR-S/QDD-400G-ZRP

Porta quad ¹	QDD-400G-ZR-S/QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP (P0 e P3)
N+0	400GbE/4x100GbE	3x100GbE	2x100GbE/1x100GbE
N+1	Desativado	Desativado	Desativado
N+2	Desativado	Desativado	Desativado
N+3	Desativado	Desativado	2x100GbE/1x100GbE

¹ N = número de quad x 4. O número de quad pode ir de 0 a 15.

Tabela 14: Combinações suportadas de QDD-400G-ZRP (modo muxponder 2x100GbE) em N+0 e outros módulos óticos

Porta quad ²	QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP
N+0	2x100GbE	2x100GbE
N+1	40GbE/100GbE	Desativado

Porta quad ²	QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP
N+2	Desativado	Desativado
N+3	40GbE/100GbE	4x10GbE/4x25GbE

² N = número de quad x 4. O número de quad pode ir de 0 a 15.

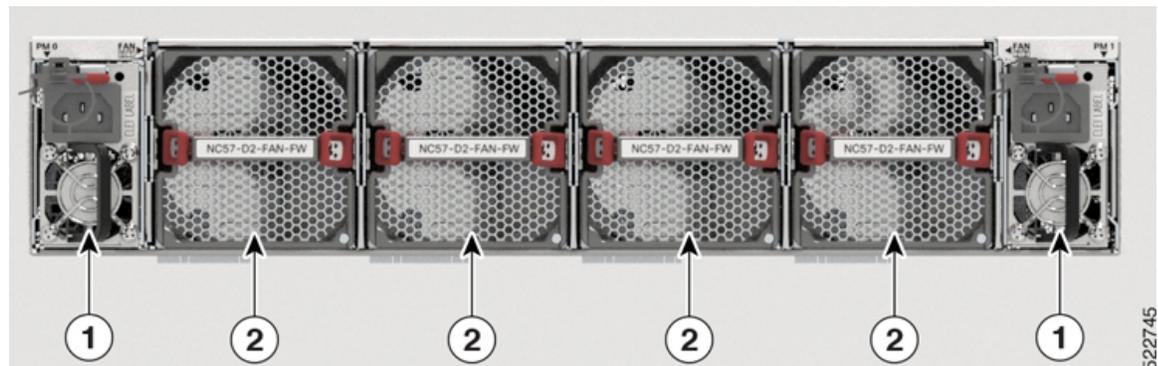
Tabela 15: Combinações suportadas de QDD-400G-ZRP (modo muxponder 1x100GbE) em N+0 e outros módulos óticos

Porta quad ³	QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP
N+0	1x100GbE	1x100GbE	1x100GbE
N+1	40GbE/100GbE	Desativado	Desativado
N+2	40GbE/100GbE	100GbE	40GbE/100GbE
N+3	40GbE/100GbE	4x25GbE	4x10GbE

³ N = número de quad x 4. O número de quad pode ir de 0 a 15.

O router Cisco NCS-57D2-18DD-SYS tem unidades de fonte de alimentação e módulos de ventoinha na parte traseira:

Figura 24: NCS-57D2-18DD-SYS — Vista traseira



1	PSUs
2	Módulos de ventoinha (4)

Especificação

Para informações sobre especificações físicas, temperatura, processador do router e outros detalhes de todas as variantes, consulte a [especificação do chassis do Cisco NCS 5700](#) da Ficha de dados do Cisco Network Convergence System 5700 Router.

Interfaces de sincronização de rede

Para obter a localização das interfaces de sincronização de rede nos routers, consulte [Interfaces de rede, na página 20](#).

As interfaces de relógio são conectores externos para ligar sinais de timing, como GPS e BITS (Building Integrated Timing Supply).

GPS

O router pode receber sinais 1PPS, 10 MHz e ToD de uma fonte externa de relógio e timing. As três entradas são combinadas como interface Sync-2 para formarem a fonte externa de timing ou a entrada GPS.

Os dados do conector GPS presentes no router são:

- ToD—Formato RS422 como entrada. O formato ToD inclui formatos de hora NTP e IEEE 1588-2008.
- 1PPS—Conector DIN 1.0/2.3 como entrada
- 10MHz—Conector DIN 1.0/2.3 como entrada

Entrada ou saída de 1 PPS e entrada ou saída de ToD – esta interface de RJ-45 blindada é utilizada para entrada ou saída de impulsos de 1 PPS e time-of-day (ToD). O formato ToD inclui formatos de hora NTP e IEEE 1588-2008.

Os mesmos pinos de RS422 para 1 PPS e ToD são partilhados com as direções de entrada e saída. A direção de cada um pode ser configurada através do software de forma independente.

Utilize um conector SMB do tipo DIN 1.0/2.3 para o seguinte:

- Entrada e saída de GPS 10 MHz – entrada de 10 MHz para sincronização de GPS.
- Entrada e saída de GPS 1 PPS – entrada de 1 PPS para sincronização de GPS.

BITS

O router suporta a recepção (Rx) e transmissão (Tx) de frequência através de interface BITS. Para receber e transmitir sinais BITS, a configuração é realizada sob a interface de relógio sync 0 no processador de encaminhamento (RP). A porta BITS está presente na parte traseira do router NCS-57C1.



Nota Numa interface 1GE para router NCS-57C1, a instabilidade sentida com o SyncE pode ir além da especificação de tolerância G.8262.

GNSS

O módulo GNSS tem uma proteção ESD incorporada em todos os pinos, incluindo o pin de entrada de RF. Contudo, é necessária uma proteção adicional contra picos se for ligada uma antena exterior. O Protetor de relâmpagos tem de suportar uma baixa tensão de aperto (inferior a 600 V).

Requisitos de entrada de RF do módulo GNSS

- O módulo GNSS requer uma antena GPS/GNSS ativa com um amplificador de baixo ruído (LNA) incorporado para um desempenho ideal. O LNA da antena amplifica os sinais de satélite recebidos para duas finalidades:

- Compensação de perdas no cabo
- Aumento da amplitude do sinal no intervalo adequado para a entrada do receptor

A amplificação necessária consiste em ganho de 22 dB + perda do cabo/conector + perda do sinal do divisor.

O intervalo recomendado de ganho do LNA (ganho do LNA menos todas as perdas do cabo e do conector ou splitter) no conector do módulo do receptor é de 22 dB a 30 dB com um mínimo de 20 dB e um máximo de 35 dB

- O módulo GNSS fornece 5 V à antena ativa através da mesma entrada de RF.
- A tensão de alimentação real na entrada LNA da antena depende da corrente extraída pela antena. As antenas com um consumo elevado de corrente apresentam mais queda, por isso, a tensão de alimentação no conector RF também pode cair para valores demasiado baixos que não permitem um fornecimento de energia suficiente ao LNA da antena. Nesse caso, recomendamos que utilize antenas com baixa corrente de funcionamento ou com maior intervalo de tensão de alimentação (3 V a 5,5 V).
- A corrente máxima recomendada extraída do módulo GNSS é de 55 mA. O sistema aciona um breve alarme quando o LNA da antena consome mais de 100 mA. Abra o alarme acionado se a antena consumir muito pouca corrente (menos de 4 - 8 mA) ou se o cabo estiver aberto.
- Requisito relativo aos picos de tensão:
 - Os módulos GNSS têm proteções ESD incorporadas em todos os pinos, incluindo o pino de entrada de RF. No entanto, pode ser necessária uma proteção contra picos de tensão adicional se as antenas de telhado estiverem a ser ligadas, de modo a cumprir as normas e os regulamentos relativos à proteção contra raios nos países onde o produto final se encontra instalado.
 - No local onde o cabo da antena entra no edifício deve ser montada uma proteção contra raios. A proteção contra raios primária deve conseguir conduzir qualquer energia elétrica possivelmente perigosa para a PE (Ligação à terra de proteção).
 - Os protetores de sobretensão deverão suportar a passagem de DC e ser adequados para o intervalo de frequência GPS (1,575 GHz) com atenuação reduzida.
- Visibilidade do céu para antenas:
 - Os sinais de GNSS apenas podem ser recebidos numa linha de vista direta entre a antena e o satélite. Não deve haver quaisquer obstáculos entre a antena e o céu aberto. Para uma sincronização adequada, deverão ser bloqueados quatro satélites, no mínimo, com um valor não superior a 35.



Nota

O terminal de antena deverá ser ligado à terra na entrada do edifício de acordo com a ANSI/NFPA 70, do National Electrical Code (NECT - Código Elétrico dos EUA), em particular a Secção 820.93: Grounding of Outer Conductive Shield of a Coaxial Cable (Ligação à terra da blindagem condutora externa de um cabo coaxial).

- Utilize um divisor passivo no caso de mais de um dos módulos GNSS ser alimentado a partir de uma única antena.



Nota O divisor deverá ter todas as portas de RF compatíveis com passagem de DC, se a antena necessitar de alimentação a partir do módulo GNSS.

Consola

A porta de consola RS232 permite a transmissão (Tx), a receção (Rx) e a ligação à terra (Gnd).

Inserção e remoção online

O router suporta OIR para módulos óticos, fontes de alimentação e módulos e bandejas da ventoinha.

O router suporta as seguintes operações OIR:

- Quando é removido um módulo ótico, não existe um efeito sobre o tráfego que flui para outras portas.
- Quando é instalado um módulo ótico, o sistema inicializa a porta para a operação que se baseia na configuração atual. Se o módulo ótico inserido for incompatível com a configuração atual para essa porta, a porta não fica operacional até a configuração ser atualizada.
- Com ambas as fontes de alimentação instaladas e ativas, a carga é partilhada pelas duas.

Quando uma fonte de alimentação for removida, não estiver a funcionar (falha) ou o cabo de entrada for retirado, a fonte de alimentação que resta suporta toda a carga ininterruptamente.

- Existem seis módulos da ventoinha para o chassi NCS 57B1, cinco módulos da ventoinha para o chassi NCS 57C1 e seis bandejas da ventoinha para o chassi NCS 57C3-MOD. Cada módulo ou bandeja de ventoinha possui duas unidades de ventoinha.

Especificações de transdutores e cabos

Para determinar os transdutores e os cabos que este router suporta, consulte a Ferramenta de matriz de compatibilidade do Grupo de módulos do transdutor (TMG):

<https://tmgmatrix.cisco.com/home>

Para obter informações sobre instalação e especificações de transdutores, consulte os [Guias de instalação e atualização de módulos de transdutores Cisco](#).



CAPÍTULO 2

Preparar a instalação

Antes de instalar o chassi do Cisco NCS 5700, tem de preparar o local para a instalação.

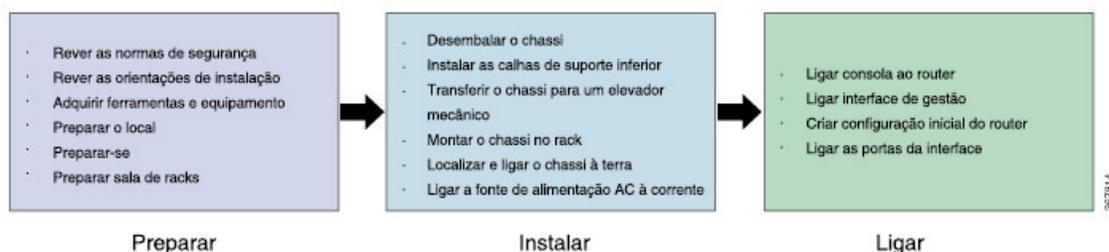
A preparação do local envolve as seguintes tarefas:

- [Rever o plano de instalação, na página 35](#)
- [Rever as normas de segurança, na página 36](#)
- [Advertências e declarações de conformidade regulamentar para NEBS, na página 37](#)
- [Rever as orientações de instalação, na página 37](#)
- [Requisitos de espaço de intervalo, na página 38](#)
- [Adquirir ferramentas e equipamento, na página 41](#)
- [Kits de acessórios para routers de portas fixas, na página 41](#)
- [Preparar o seu local, na página 42](#)
- [Preparar-se, na página 44](#)
- [Preparar o rack para a instalação do chassi, na página 45](#)

Rever o plano de instalação

Esta figura indica os passos para instalar o chassi de portas fixas da série Cisco NSC 5700 e respetivos componentes e para preparar o sistema para funcionamento. Utilize este fluxo como referência para garantir que todos os componentes são devidamente instalados pela ordem correta. Para obter mais informações sobre um determinado passo, consulte a respetiva secção deste guia de instalação.

Figura 25: Fluxo de instalação



Rever as normas de segurança

Antes de efetuar qualquer um dos procedimentos neste documento, reveja as normas de segurança nesta secção para evitar lesões físicas ou danificar o equipamento. As orientações que se seguem destinam-se a garantir a sua segurança e a proteger o equipamento. Uma vez que as normas não incluem todos os perigos, deve estar sempre alerta.

- Mantenha a área de trabalho desimpedida e livre de fumo ou pó, durante e após a instalação. Não permita a entrada de sujidade ou detritos em qualquer componente à base de laser.
- Não use roupas largas, acessórios ou outros artigos suscetíveis de ficarem presos no router ou noutros componentes associados.
- O equipamento Cisco funciona de forma segura quando é utilizado de acordo com as respetivas especificações e instruções de utilização do produto.
- Certifique-se de que desliga o PDU de configuração fixa ou a prateleira de alimentação de configuração modular antes de remover os mesmos do chassi.
- Se houver condições potencialmente perigosas, não trabalhe sozinho.
- Tome cuidado ao ligar múltiplas unidades ao circuito de alimentação, para que a cablagem não fique sobrecarregada.
- Este equipamento precisa de ligação à terra. Nunca elimine o condutor de terra nem opere o equipamento sem o condutor de terra devidamente instalado. Caso não saiba se existe uma ligação de terra adequada, contacte um electricista ou a autoridade de inspeção elétrica adequada.
- Para evitar ferimentos ou danos no chassi, nunca tente elevar ou inclinar o chassi utilizando as pegas do módulos (como fontes de alimentação, ventoinhas ou placas); estes tipos de pegas não foram concebidos para suportar o peso da unidade.
- Há tensão ou energia perigosas no painel posterior quando o sistema está em funcionamento. Seja cuidadoso ao realizar intervenções técnicas.
- Durante a instalação ou a substituição da unidade, a ligação de terra deve ser sempre a primeira a ser realizada e a última a ser desligada.
- O mecanismo estabilizador do rack tem de estar no devido lugar ou o rack tem de ser aparafusado ao piso antes de retirar a unidade para realizar intervenções técnicas. Se o rack não for estabilizado, poderá tombar.



Aviso

As fibras e os conectores desligados podem emitir radiação laser invisível. Não olhe diretamente para feixes nem os observe diretamente com instrumentos óticos. Declaração 1051

Advertências e declarações de conformidade regulamentar para NEBS

Os seguintes são advertências, declarações de conformidade regulamentar e requisitos do NEBS GR-1089-CORE:

- As portas intraedifício do equipamento ou subconjunto têm de utilizar cablagem intraedifício protegida que esteja ligada à terra em ambas as extremidades.



Atenção

As portas intraedifício do equipamento ou do subconjunto são adequadas apenas para ligação a fios ou cabos intraedifício ou não expostos. As portas intraedifício do equipamento ou do subconjunto não podem estar metalicamente ligadas a interfaces que, por sua vez, estejam ligadas ao fornecedor de serviços de operador (OSP) ou aos respectivos fios. Estas interfaces destinam-se apenas a uma utilização intraedifício (portas tipo 2 ou tipo 4, conforme descrito em GR-1089-CORE) e requerem um isolamento dos cabos do OSP expostos. A adição de protetores principais não é uma proteção suficiente para ligar estas interfaces por via metálica aos fios do OSP.

- Os produtos com portas de alimentação AC são destinados a implementações onde é utilizado um Dispositivo de proteção antissobrecargas (SPD) externo no equipamento de serviço de alimentação AC (ver definição no Código Elétrico Nacional).
- Este produto foi concebido para uma instalação Common Bonding Network (CBN).
- Este produto pode ser instalado em instalações ou localizações de telecomunicações de rede onde o Código Elétrico Nacional se aplica.
- Tem de existir uma trajetória de condução elétrica entre o chassi do produto e a superfície metálica do armário ou do rack no qual está montado ou para um condutor de ligação à terra. A continuidade elétrica deve ser fornecida através da utilização de parafusos de montagem do tipo autorroscantes que removem qualquer tinta ou revestimentos não condutores e criam um contacto metal para metal. Toda a tinta ou outros revestimentos não condutores devem ser removidos nas superfícies entre as ferragens de montagem e o compartimento ou o rack. As superfícies devem ser limpas e deve ser aplicado um antioxidante antes da instalação.
- A ligação de retorno DC deste sistema deve permanecer isolada da estrutura do sistema e do chassi (DC-I).
- A tensão de funcionamento DC nominal -48 VDC.

Rever as orientações de instalação

Antes de instalar o chassi, certifique-se de que as seguintes orientações foram cumpridas:

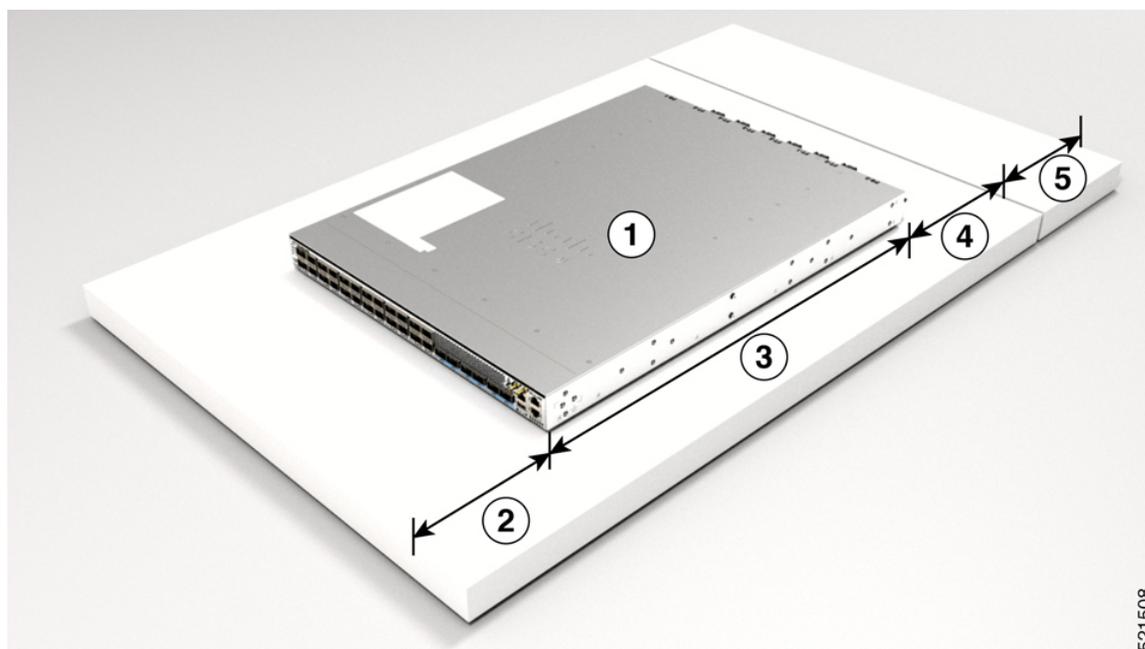
- O local está devidamente preparado, de forma a ter espaço suficiente para a instalação e manutenção. Para obter especificações sobre os espaços de intervalo necessários para a instalação do chassi, consulte: [Requisitos de espaço de intervalo, na página 38](#).

- O ambiente de operação está dentro dos intervalos indicados na tabela *Propriedades ambientais* nos [Dados técnicos do Chassi fixo Cisco Network Convergence System 5700 Series: NCS-57B1](#)
Se o rack tiver dispositivos de estabilização, instale os estabilizadores antes de montar ou realizar intervenções técnicas no rack.
- O chassi está montado no fundo do rack, se for a única unidade no rack.
- Ao montar o chassi num rack parcialmente preenchido, carregue o rack do fundo para o topo, tendo o componente mais pesado no fundo do rack.
- O fluxo de ar em torno do chassi e no interior das condutas não apresenta restrições.
- A cablagem encontra-se longe de fontes de ruído elétrico, como rádios, linhas elétricas e iluminação fluorescente. Certifique-se de que a cablagem se encontra a uma distância segura de outros dispositivos suscetíveis de danificarem os cabos.
- Para saber os requisitos para ligações de módulos óticos, consulte a secção [Especificações de transcetores e cabos, na página 34](#). Cada porta tem de cumprir as especificações de comprimento de onda na outra extremidade do cabo e o cabo não pode exceder o comprimento máximo dos cabos.

Requisitos de espaço de intervalo

O chassi de portas fixas requer um fluxo de ar de frente para trás. Deixe um mínimo de 15,24 cm (6,0 pol.) de espaço de intervalo dianteiro e traseiro para a entrada e extração de ar. Deixe um espaço de intervalo adicional de 6,0 pol. (15,24 cm) para a remoção e instalação de módulos de ventilação e fontes de alimentação.

Figura 26: Requisito de espaço de intervalo



1	Chassi	4	6,0 pol. (15,24 cm) de espaço de intervalo traseiro para entrada/extração de ar.
2	6,0 pol. (15,24 cm) de espaço de intervalo dianteiro para entrada/extração de ar.	5	Espaço de intervalo adicional de 6,0 pol (15,24 cm) para a remoção e instalação de módulos de ventilação e fontes de alimentação. Nota As fontes de alimentação do NCS-57C3-MOD são instaladas a partir da frente do chassi, por isso, não é necessário um espaço de intervalo traseiro adicional para o chassi NCS-57C3-MOD.
3	Profundidade do chassi: <ul style="list-style-type: none"> • NCS-57B1: 59,944 cm (23,6 pol.) • NCS-57C3-MOD: 31,88 cm (12,55 pol.) • NCS-57C1: 50,00 cm (19,68 pol.) • NCS-57D2: 59,99 cm (23,62 pol.) 		

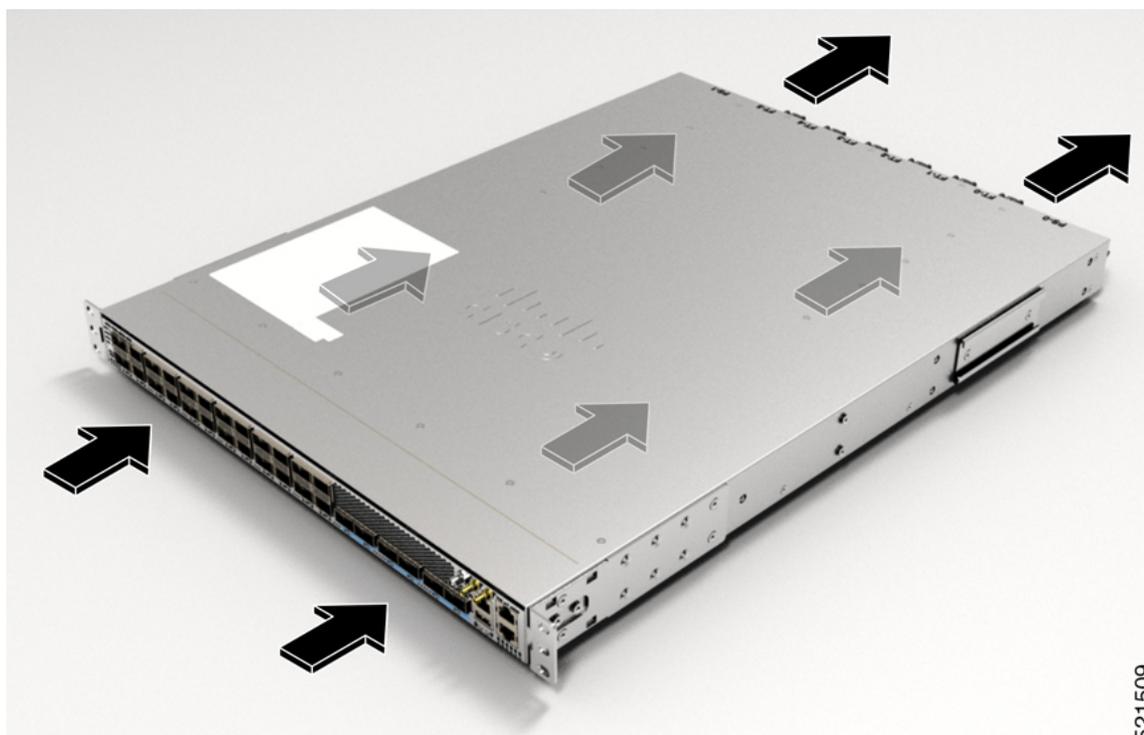
**Nota**

- As temperaturas são medidas na entrada de ar do equipamento.
- As temperaturas são válidas ao nível do mar. As temperaturas máximas permitidas são reduzidas em altitudes mais elevadas. Aplica-se uma redução de 1 °C a cada subida de 300 m de altitude.
- Em caso de falha de uma só ventoinha, a temperatura máxima permitida será inferior à indicada.
- Em caso de obstrução no filtro de ar, o alarme de temperatura pode ser acionado com temperaturas inferiores às listadas.

Direcionamento de fluxo de ar

O fluxo de ar através das bandejas de ventoinhas e das fontes de alimentação no router Cisco NCS 5700 Series é feito através da extração lateral da porta ou da entrada lateral da porta, consoante a forma de ordenação dos módulos. Para garantir um fluxo de ar correto, certifique-se de que, quando instalar o router, a respetiva entrada de ar se encontra numa ala fria e de que a extração de ar se encontra numa ala quente.

Figura 27: Direção do fluxo de ar de entrada do lado da porta



521509

Figura 28: Direção do fluxo de ar de saída do lado da porta



522211

Adquirir ferramentas e equipamento

Obtenha os seguintes equipamentos e ferramentas necessários para instalar o chassi:

- Chaves de fendas Phillips número 1 e número 2 com capacidade de torque para fixar o chassi em rack
- Chave de fendas plana de 3/16 polegadas
- Fita métrica e régua
- Pulseira antiestática ou outro dispositivo de ligação à terra
- Tapete antiestático ou espuma antiestática
- Chave de fendas Torx T15 ou chave Torx T15 para instalar adaptadores
- Cabo de ligação à terra (recomenda-se o cabo AWG 6), com tamanho em função dos requisitos de instalação locais e nacionais; o tamanho necessário depende da proximidade do switch a instalações de ligação à terra adequadas
- Lingueta de terra (1)
- Ferramenta de engaste suficientemente grande para acomodar a circunferência da lingueta
- Decapante de fios
- (ANSI) Par de suportes de fixação de 19 polegadas
- Parafusos M4 para fixar os suportes (16)
- Parafusos M4 para fixar a lingueta de terra (2)

Kits de acessórios para routers de portas fixas

A tabela seguinte contém os PIDs do kit de acessórios e os itens presentes nos kits de acessórios dos routers de porta fixa. O kit de montagem em rack presente no kit de acessórios contém os parafusos e os suportes necessários para a instalação.

Tabela 16: Informação sobre kits de acessórios

Router	Kit de acessórios – 1	Itens no kit de acessórios-1
NCS-57C1-48Q6-SYS / NCS-57C1-48Q6D-S	NC57-1RU-ACC-KIT1	Kit de montagem em rack e kit de lingueta de ligação à terra de 19" e 4 postes
	NC57-1RU-ACC-KIT2	Kit de montagem em rack e kit de lingueta de ligação à terra de 19" e 2 postes
	NC57-1RU-ACC-KIT3	Kit de montagem em rack e kit de lingueta de ligação à terra de 23" e 4 postes
	NC57-1RU-ACC-KIT4	Kit de montagem em rack e kit de lingueta de ligação à terra de 23" e 2 postes
	NCS-57C1-CAB-MGMT	Kit de gestão de cabos
NCS-57B1-6D24-SYS	8200-1RU-KIT	Kit de montagem em rack e kit de lingueta de ligação à terra
NCS-57B1-5DSE-SYS		
NCS-57D2-18DD-SYS	NC57-2RU-ACC-KIT	Kit de montagem em rack e kit de lingueta de ligação à terra de 19" e 4 postes
	NC57-2RU-ACC-KIT2	Kit de montagem em rack e kit de lingueta de ligação à terra de 19" e 2 postes
	NC57-2RU-ACC-KIT3	Kit de montagem em rack e kit de lingueta de ligação à terra de 23" e 4 postes
	NC57-2RU-ACC-KIT4	Kit de montagem em rack e kit de lingueta de ligação à terra de 23" e 2 postes
	NC57-2RU-FILTER	Filtro de ar
NCS-57C3-MOD-SE-S	NC57-3RU-ACC-KIT	Kit de montagem em rack e kit de lingueta de ligação à terra
NCS 57C3-MOD-S		

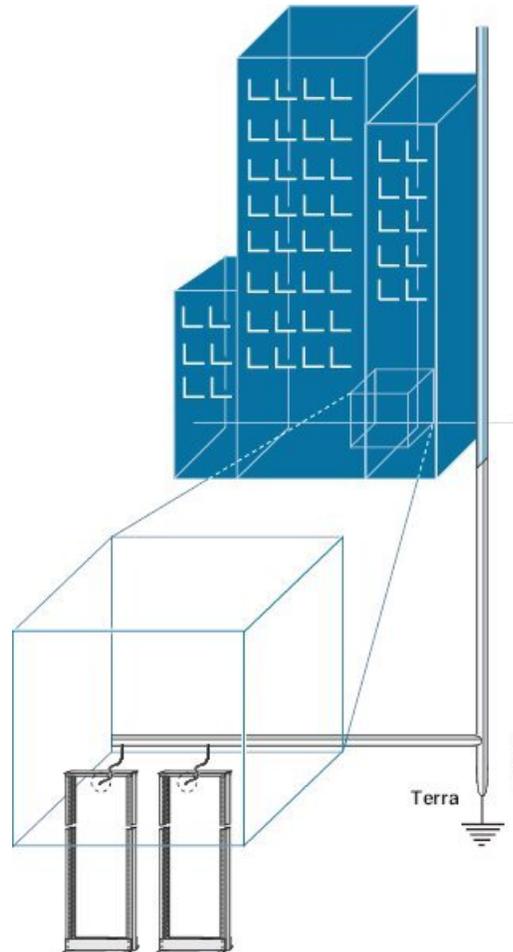
Preparar o seu local

Esta secção demonstra como efetuar devidamente a ligação à terra do edifício que armazena o chassi.



Nota Estas imagens são meramente ilustrativas. O seu requisito de ligação à terra depende do edifício.

Figura 29: Edifício com sala de racks ligada à terra



Planeamento do fluxo de ar no local

Tabela 17: Fluxo de ar do Cisco NCS 5700

Dispositivo	Fluxo de ar máximo do sistema (CFM) à temperatura máxima do sistema
NCS-57B1-5DSE-SYS	150
NCS-57B1-6D24-SYS	
NCS-57C1-48Q6-SYS	
NCS-57D2-18DD-SYS	150

Dispositivo	Fluxo de ar máximo do sistema (CFM) à temperatura máxima do sistema
NCS-57C3-MOD-S	350
NCS-57C3-MOD-SE-S	

Preparar-se

Esta secção demonstra como se preparar antes de remover o chassi do saco antiestático selado. As figuras demonstram como prender a pulseira antiestática à volta do pulso e o cabo que liga o punho à terra. As pulseiras antiestáticas são o principal meio de controlar as cargas estáticas nos trabalhadores.

Figura 30: Usar a pulseira antiestática

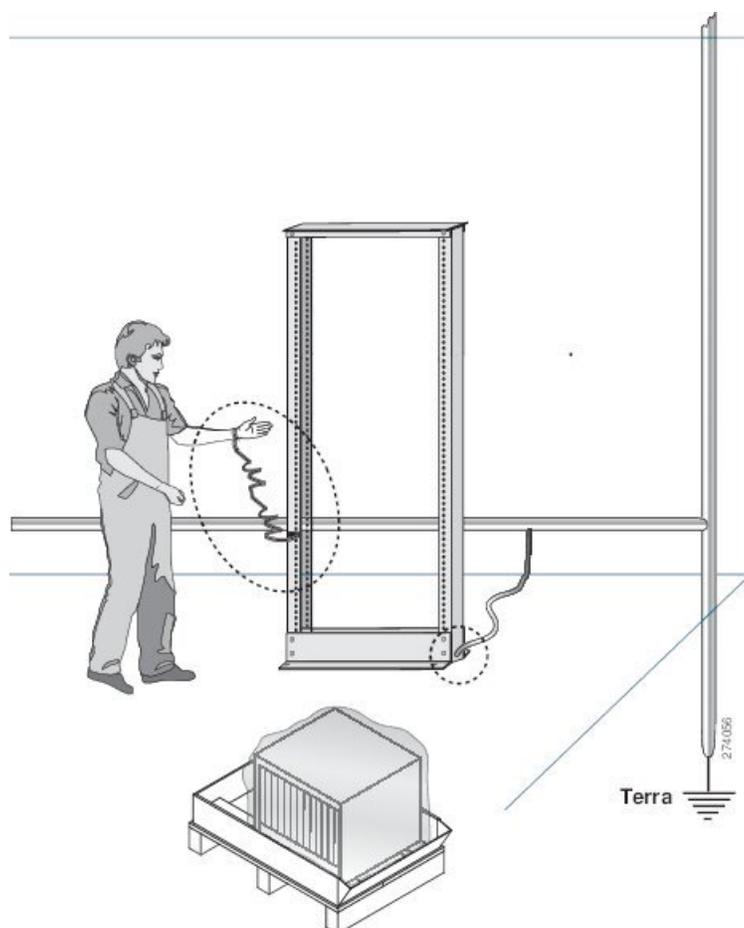


Figura 31: Manusear o chassi



Preparar o rack para a instalação do chassi

Instale o chassi da série Cisco NCS 5700 num rack ou armário Electronic Industries Alliance (EIA) padrão de 19 polegadas, de quatro postes, com calhas de fixação em conformidade com o espaçamento de orifícios universal Inglês, de acordo com a secção 1 da norma ANSI/EIA-310-D-1992.

O espaçamento entre os postes do rack tem de ser suficientemente largo para a largura do chassi.

Antes de mover o chassi ou de montar o chassi no rack, recomendamos que faça o seguinte:

-
- Passo 1** Coloque o rack no qual planeia instalar o chassi. Certifique-se de que o rack no qual o chassi está a ser instalado está ligado à terra, conforme as instruções em [Preparar o seu local, na página 42](#).
- Passo 2** Fixe o rack ao chão.
- Para aparafusar o rack ao chão, é necessário um kit de parafusos para o chão (também chamado conjunto âncora). Para obter informações sobre como aparafusar o rack ao chão, consulte uma empresa especializada em kits de montagem

em piso (por exemplo, a Hilti; mais informações em Hilti.com). Certifique-se de que os parafusos de montagem ao chão se encontram em posição acessível, especialmente se for necessário voltar a aparafusá-los anualmente.



CAPÍTULO 3

Instalar o chassi

Antes de iniciar esta tarefa, certifique-se de que leu e compreendeu os avisos de segurança da secção Declarações de aviso padrão do tópico Avisos de segurança.

A instalação do router Cisco NCS 5700 envolve estas tarefas:



Nota As imagens neste capítulo servem apenas para representação, salvo especificação em contrário. O tamanho e o aspeto reais do chassi poderão variar.

- [Tipos de rack, na página 47](#)
- [Instalar a placa de extensão no poste de rack de 23 polegadas, na página 48](#)
- [Montagem em rack do chassi, na página 50](#)
- [Ligação à terra do chassi, na página 92](#)
- [Ligar a alimentação AC ao chassi, na página 95](#)
- [Ligar a alimentação DC ao chassi, na página 98](#)
- [Intervalos de entrada e saída da unidade de fonte de alimentação, na página 102](#)

Tipos de rack

Figura 32: Especificação de rack EIA (19 polegadas e 23 polegadas)

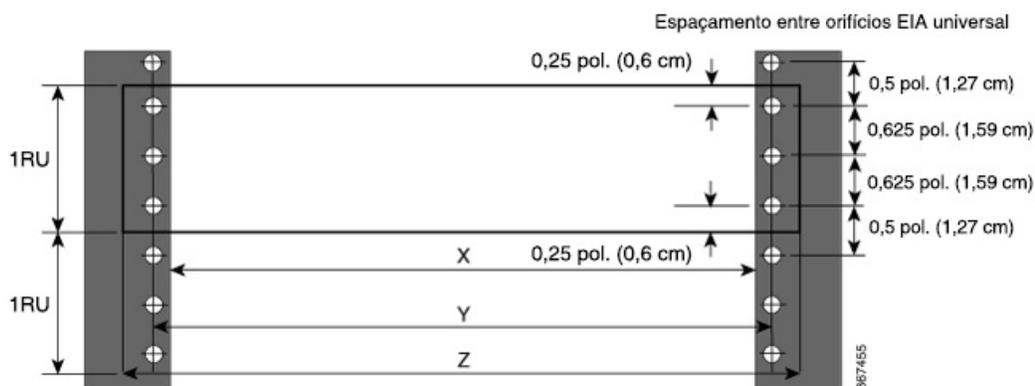


Tabela 18: Especificação de rack EIA (19 polegadas e 23 polegadas)

Tipo de poste	Tipo de rack	Abertura frontal do rack (X)	Centro-centro (Y) do orifício de montagem do rack	Dimensão do flange de montagem (Z)
4 postes	48,3 centímetros (19")	450,8 mm (17,75")	465 mm (18,312")	482,6 mm (19")
2 postes				
4 postes	58,4 centímetros (23")	552,45 mm (21,75")	566,7 mm (22,312")	584,2 mm (23")
2 postes				



Nota O kit de montagem em rack inclui os suportes de montagem de rack para um rack de 19 polegadas. Para instalar o chassi num rack de 23 polegadas ou num rack ETSI, são necessárias placas adaptadoras para acomodar os suportes de montagem em rack de 19 polegadas. As placas adaptadoras para instalação num rack de 23 pol. ou rack ETSI são incluídas no kit de acessórios para o chassi NCS-57C3-MOD.



Nota O router NCS-57C1 ou NCS-57D2 pode ser instalado no rack de 19 pol. ou no rack de 23 pol. Para instalar este router no rack de 23 pol., tem de montar os suportes de extensão no poste do rack de 23 pol.

Instalar a placa de extensão no poste de rack de 23 polegadas

Monte a placa de extensão no poste de bastidor de 23 polegadas. Utilize três parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24 com 30 pol-lb (3,39 N.m) para fixar cada placa de extensão ao poste do rack traseiro e frontal de ambos os lados.

Figura 33: Montar as placas de extensão num rack de 23 polegadas de 2 postes

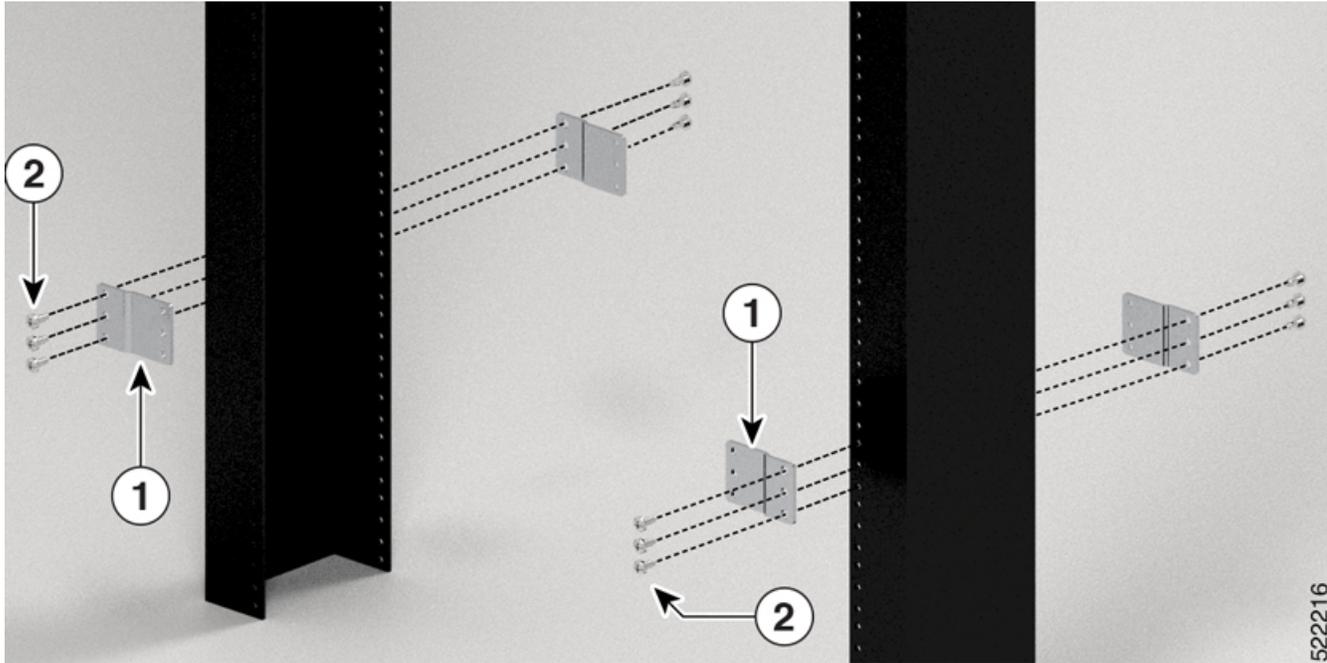
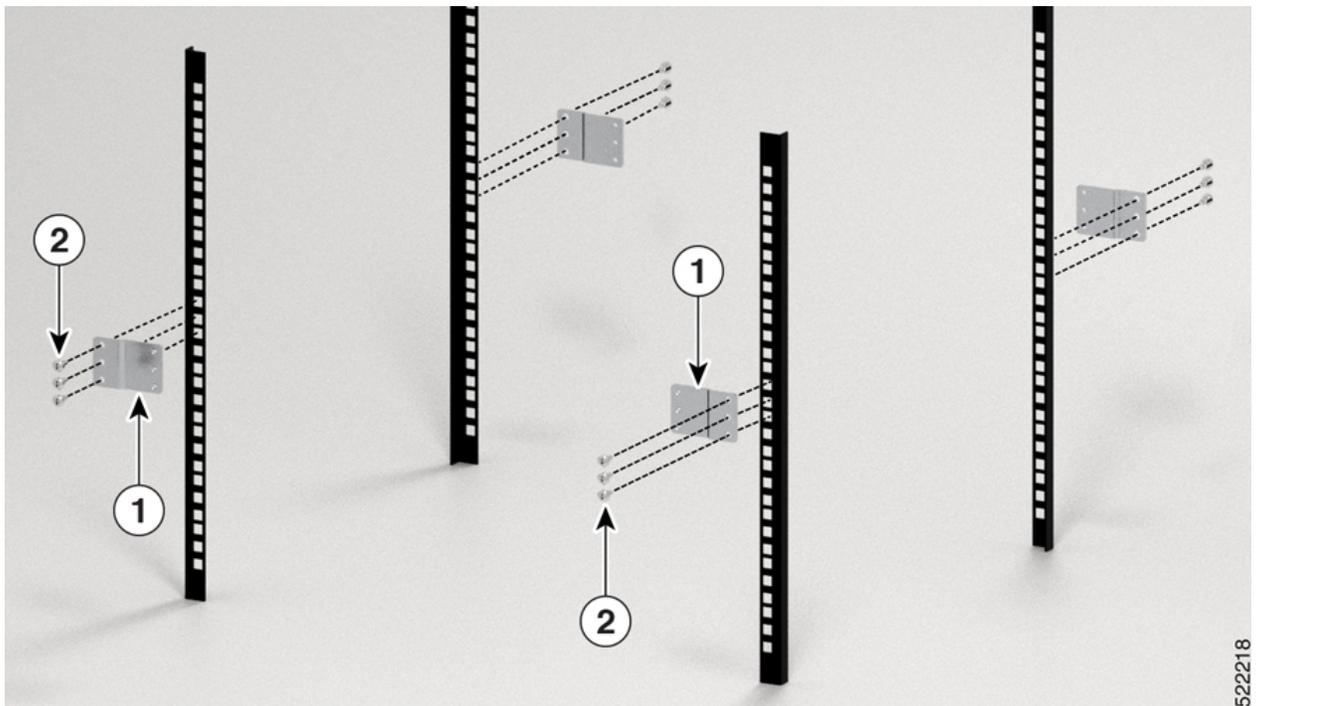


Figura 34: Montar as placas de extensão num rack de 23 polegadas de 4 postes



1	Placas de extensão	2	Parafusos
---	--------------------	---	-----------

O que fazer a seguir

Consulte os procedimentos relativos ao poste de rack de 19 polegadas para continuar a instalação do router.

Montagem em rack do chassi

O chassi pode ser montado num rack de 2 ou 4 postes.

- [Fixar o chassi NCS-57B1 num rack de 2 postes, na página 50](#) — Inclui o procedimento de montagem do NCS-57B1-6D24-SYS e NCS-57B1-5DSE-SYS num rack de 2 postes.
- [Fixar o chassi NCS-57C1 num rack de 2 postes com deslizadores, na página 52](#) — Inclui o procedimento de montagem do chassi NCS-57C1 num rack de 2 postes.
- [Fixar o chassi NCS-57C3-MOD num rack de 2 postes, na página 57](#) — Inclui o procedimento de montagem do NCS-57C3-MOD-S e NCS-57C3-MOD-SE-S num rack de 2 postes.
- [Fixar o chassi NCS-57D2 num rack de 2 postes com deslizadores, na página 59](#) — Inclui o procedimento de montagem do chassi NCS-57D2-18DD-SYS num rack de 2 postes.
- [Fixar o chassi NCS-57B1 num rack de 4 postes, na página 63](#) — Inclui o procedimento de montagem do NCS-57B1-6D24-SYS e NCS-57B1-5DSE-SYS num rack de 4 postes.
- [Fixar o chassi NCS-57C1 num rack de 4 postes com deslizadores, na página 65](#) — Inclui o procedimento de montagem do chassi NCS-57C1 num rack de 4 postes.
- [Fixar o chassi NCS-57C3-MOD num rack de 4 postes com deslizadores, na página 71](#) — Inclui o procedimento de montagem do chassi NCS-57C3-MOD-S e NCS-57C3-MOD-SE-S num rack de 4 postes com deslizadores.
- [Fixar o chassi NCS-57D2 num rack de 4 postes com deslizadores](#) — Inclui o procedimento de montagem do chassi NCS-57D2-18DD-SYS num rack de 4 postes com deslizadores.

Fixar o chassi NCS-57B1 num rack de 2 postes

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack incluído com o chassi para instalar os seguintes chassis num armário ou rack de 2 postes:

- NCS-57B1-5DSE-SYS
- NCS-57B1-6D24-SYS



Atenção Se o rack estiver apoiado em rodas, certifique-se de que os travões estão acionados ou de que há outra forma de estabilização do rack.

A tabela seguinte enumera os itens no kit de montagem em rack que vem incluído com os routers.

Tabela 19: Kit de montagem em rack do router

Quantidade	Descrição da peça
2	Suportes de montagem em rack

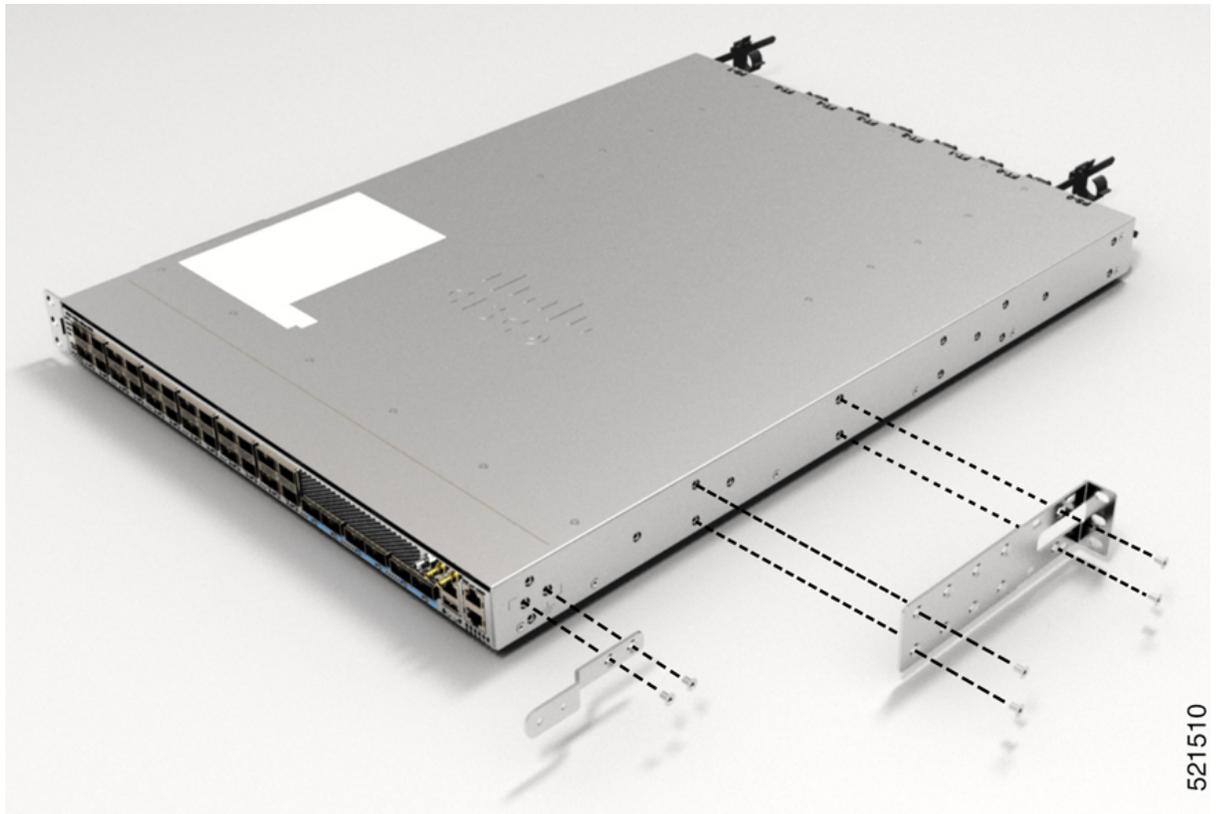
Quantidade	Descrição da peça
8	Parafusos de cabeça cônica Phillips M4 x 6 mm

Passo 1

Instale os dois suportes de montagem em rack no router da seguinte forma:

- a) Posicione o router para que as respetivas portas estejam na ala fria.
- b) Com as alças do suporte alinhadas à frente do chassi, posicione um suporte de montagem em rack na parte lateral do chassi, para que os quatro orifícios fiquem alinhados com quatro dos orifícios para parafusos na parte lateral do chassi.
- c) Utilize quatro parafusos M4 com 1,4 N-m (12 pol.-lbs) para fixar o suporte ao chassi.
- d) Repita os passos 1b e 1c com o outro suporte de montagem em rack no outro lado do router.

Figura 35: Suportes de montagem em rack



521510

1	Suportes de montagem em rack	2	Guia de cabo
3	Parafusos de cabeça cônica Phillips M4 x 6		

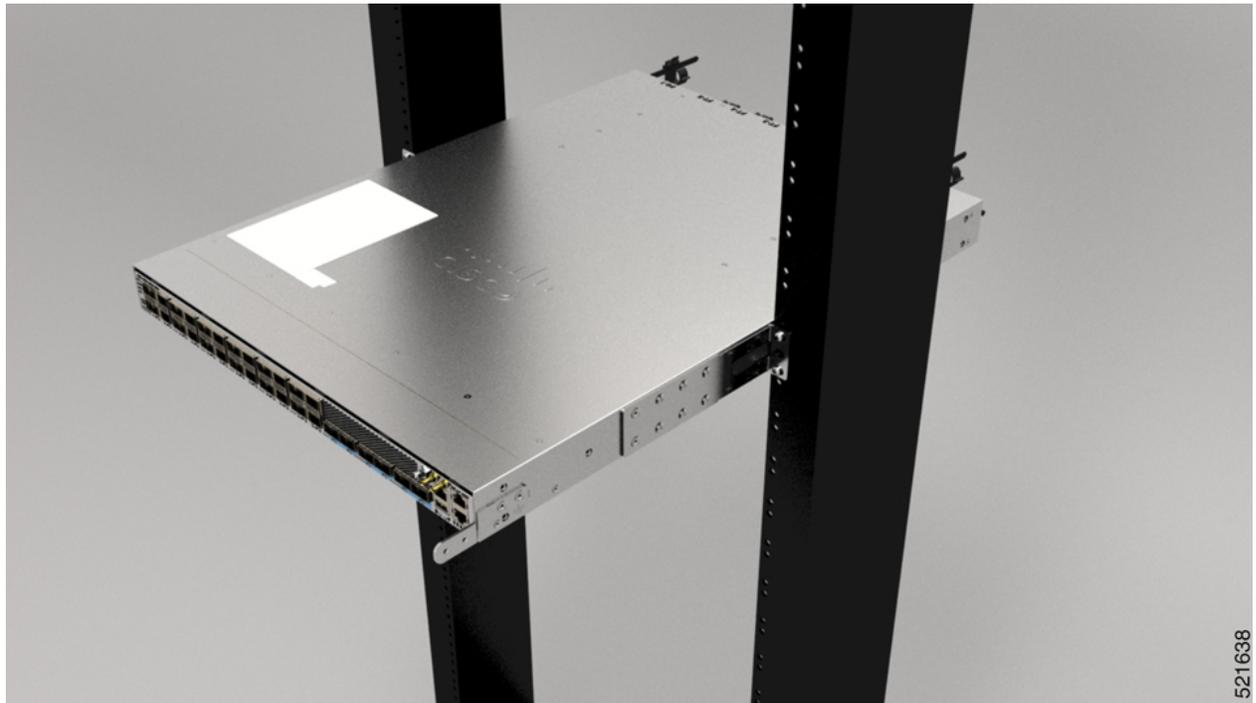
Passo 2

Instale o router no rack de dois postes da seguinte forma:

- a) Com duas pessoas, eleve o router à posição entre os dois postes do rack.
- b) Mova o router até os suportes de montagem em rack entrarem em contacto com os dois postes do rack.

- c) Segure o nível do chassi enquanto a segunda pessoa insere dois parafusos (12-24 ou 10-32, consoante o tipo de rack) em cada um dos dois suportes de montagem em rack (num total de quatro parafusos) e nas porcas prisioneiras ou nos furos roscados nas calhas verticais de montagem em rack.
- d) Aperte os parafusos 10-32 a 2,26 N-m (20 pol.-lbs) ou aperte os parafusos 12-24 a 3,39 N-m (30 pol.-lbs).

Figura 36: Montagem em rack de 2 postes



Fixar o chassi NCS-57C1 num rack de 2 postes com deslizadores

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack incluído com o chassi NCS-57C1 para instalar o chassi num armário ou rack de 2 postes.



Atenção Se o rack estiver apoiado em rodas, certifique-se de que os travões estão acionados ou de que há outra forma de estabilização do rack.

A tabela seguinte enumera os itens no kit de montagem em rack que vem incluído com os routers.

Tabela 20: Kit de montagem em rack de 2 postes

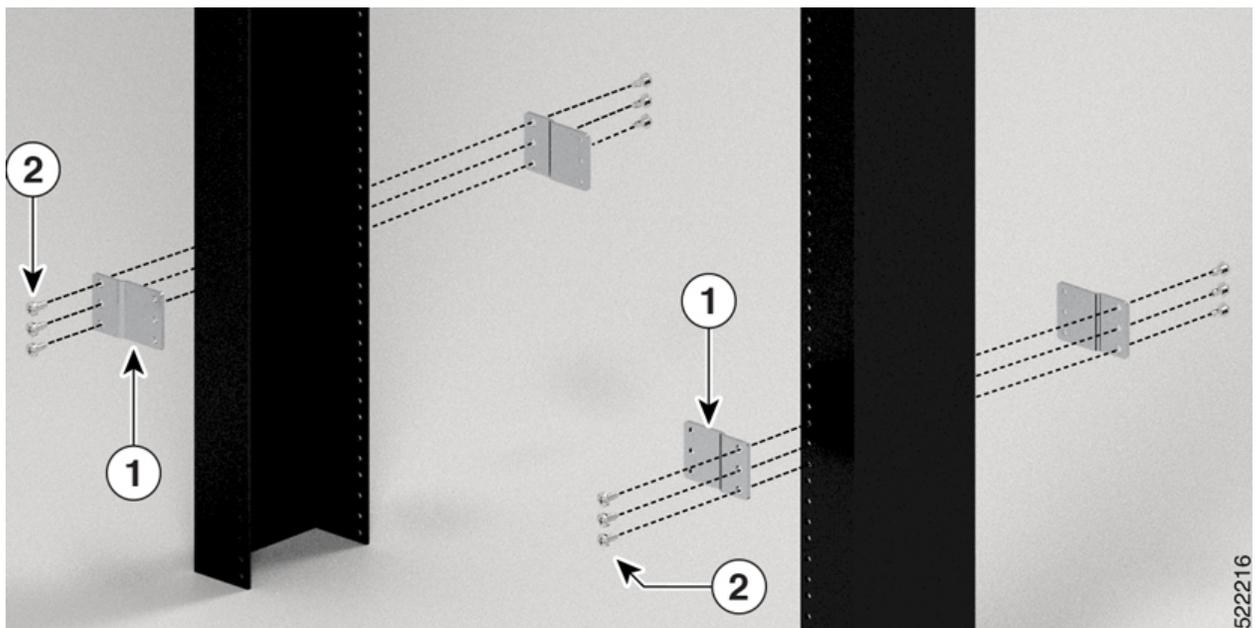
Quantidade	Descrição da peça
2	Conjunto do deslizador - esquerda e direita
2	Suportes do deslizador - esquerda e direita

Quantidade	Descrição da peça
10	Parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24
12	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 6,5 mm
2	Parafusos de cabeça abaulada Phillips M4 x 8 mm
4	(apenas kit de montagem em rack de 23 pol.) Suportes de extensão
1	Lingueta de terra

Passo 1

(Apenas poste de rack de 23 pol.) Monte os suportes de extensão no poste de rack de 23 pol. Utilize três parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24 com 30 pol-lb (3,39 N.m) para fixar cada suporte de extensão ao poste do rack traseiro e frontal de ambos os lados.

Figura 37: Monte os suportes de extensão num rack de 23 pol. de 2 postes



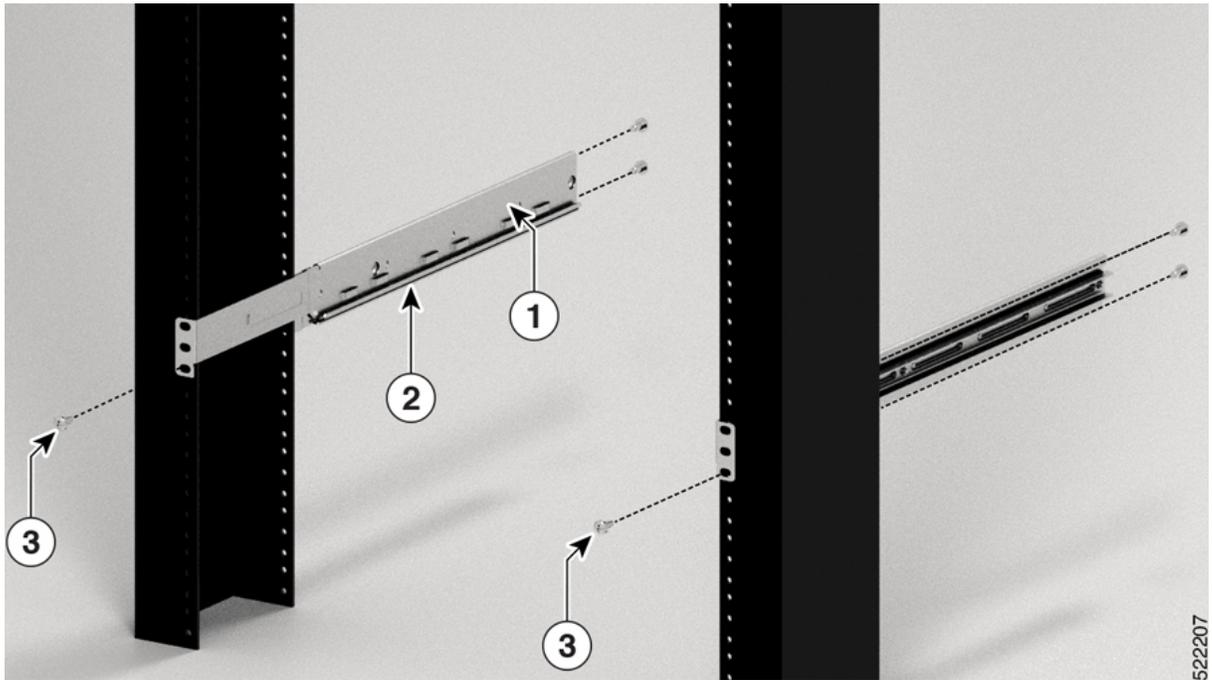
1	Suportes de extensão	2	Parafusos
---	----------------------	---	-----------

Passo 2

Instale o conjunto do deslizador no rack da seguinte forma:

- Alinhe o deslizador exterior do conjunto do deslizador esquerdo com os orifícios do rack do poste traseiro e o deslizador interior do conjunto do deslizador esquerdo com os orifícios do rack do poste frontal. A calha do deslizador deve ficar na parte inferior.
- Utilize três parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24 (dois atrás e um à frente) com 30 pol-lb (3,39 N.m) para fixar o conjunto do deslizador ao poste do rack frontal e traseiro.
- Repita os passos 2a e 2b com o outro conjunto do deslizador do outro lado do router.

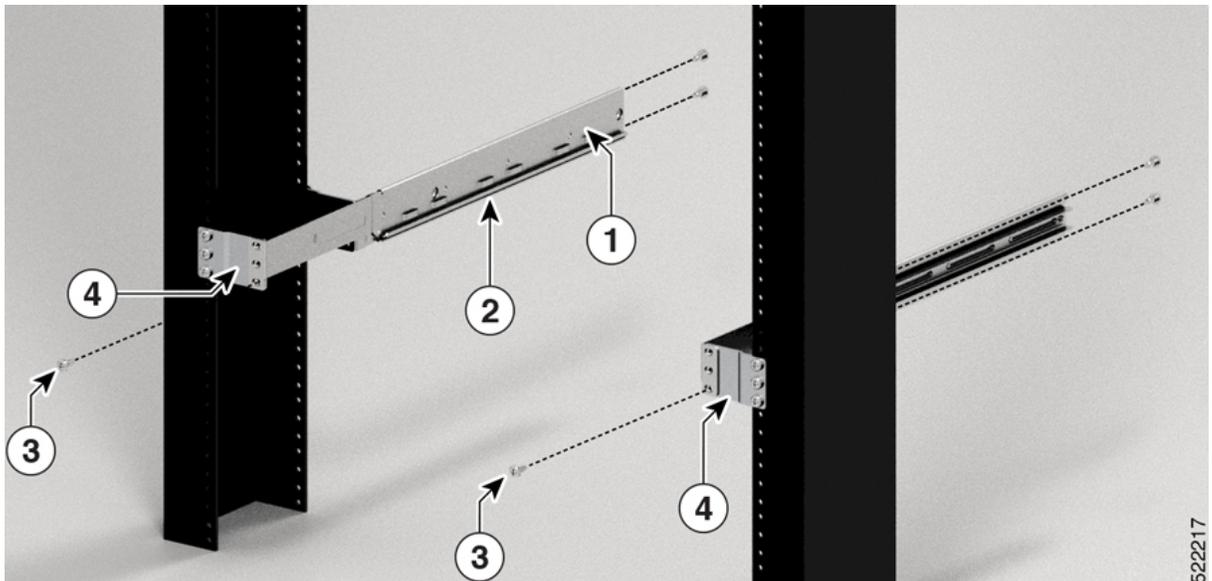
Figura 38: Fixe o conjunto do deslizador num rack de 19 pol. de 2 postes



1	Conjunto do deslizador	2	Calha do deslizador
3	Parafusos		

Nota No caso de um rack de 23 pol. de 2 postes, monte o conjunto do deslizador nos suportes de extensão utilizando o mesmo procedimento descrito no passo 2.

Figura 39: Fixe o conjunto do deslizador num rack de 23 pol. de 2 postes

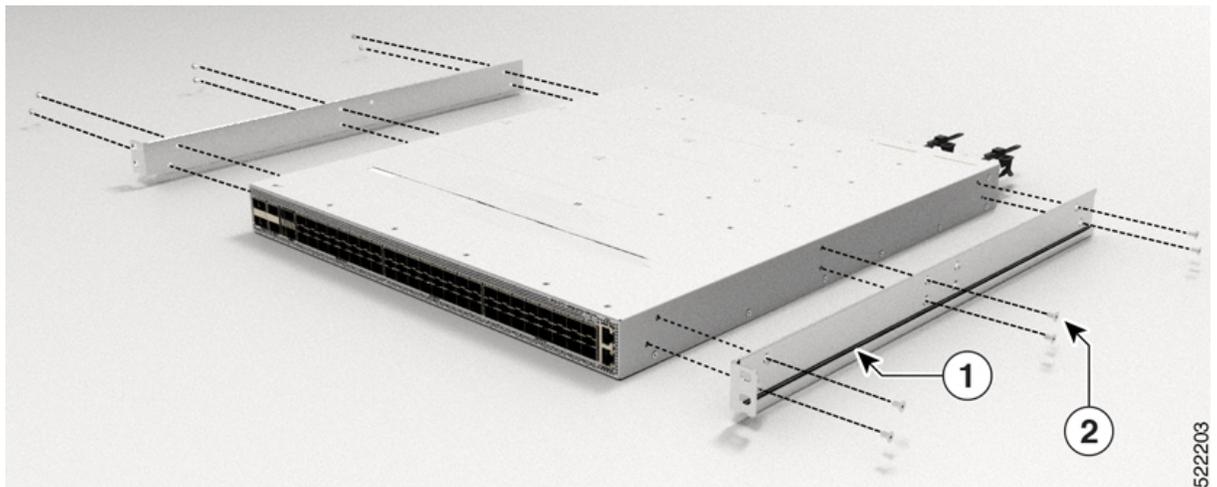


1	Conjunto do deslizador	2	Calha do deslizador
3	Parafusos	4	Suporte de extensão

Passo 3 Instale os suportes do deslizador no router da seguinte forma:

- a) Determine qual das extremidades do chassi deverá ficar na ala fria da seguinte forma:
 - O router tem módulos de admissão ao lado da porta; posicione o router de forma a que as portas estejam viradas para a ala fria.
 - Se o router tiver módulos de extração do lado da porta, posicione o router de modo a que a ventoinha e os módulos de fonte de alimentação fiquem na ala fria.
- b) Com as abas do suporte do deslizador alinhadas com a frente do chassi, conforme ilustrado na imagem, utilize seis parafusos de cabeça chata M4x6,5 mm com 12 pol-lbs (1,4 N-m) para fixar o suporte ao chassi
- c) Repita os passos 3b e 3c com o outro suporte do deslizador do outro lado do router.

Figura 40: Montar os suportes do deslizador



1	Suportes do deslizador	2	Parafusos
---	------------------------	---	-----------

Passo 4 Instale o router no rack de dois postes da seguinte forma:

- a) Pegue no router com as duas mãos e posicione a parte posterior do router entre os postes frontais do rack.
- b) Desloque o router até os suportes do deslizador entrarem em contacto com as calhas do deslizador instaladas no rack. Deslize os suportes do deslizador nas calhas de deslizador e, em seguida, mova suavemente o router todo o curso no rack.
- c) Segure o nível do chassi enquanto a segunda pessoa insere dois parafusos de cabeça abaulada (12-24) em cada um dos dois suportes de montagem em rack (num total de quatro parafusos) e nas porcas prisioneiras ou nos furos roscados nas calhas verticais de montagem em rack.
- d) Aperte os parafusos 12-24 a 30 pol-lb (3,39 N.m).

Figura 41: Chassi de montagem em rack de 19 pol. de 2 postes

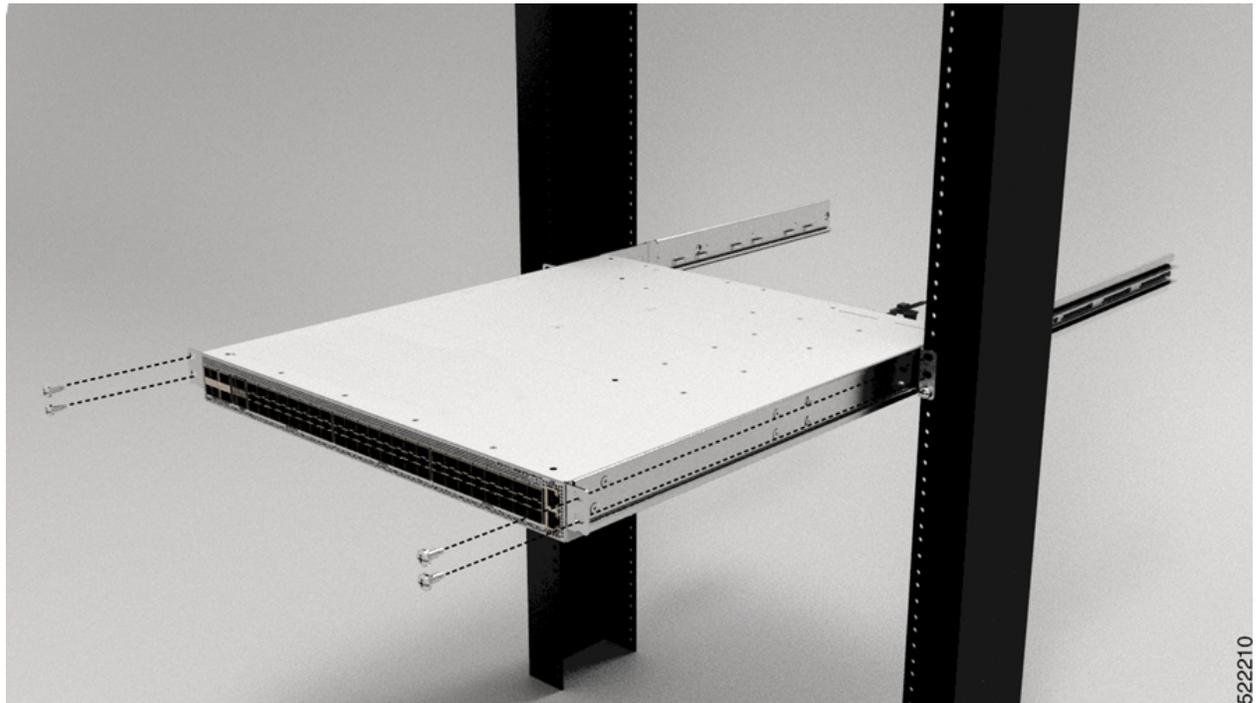
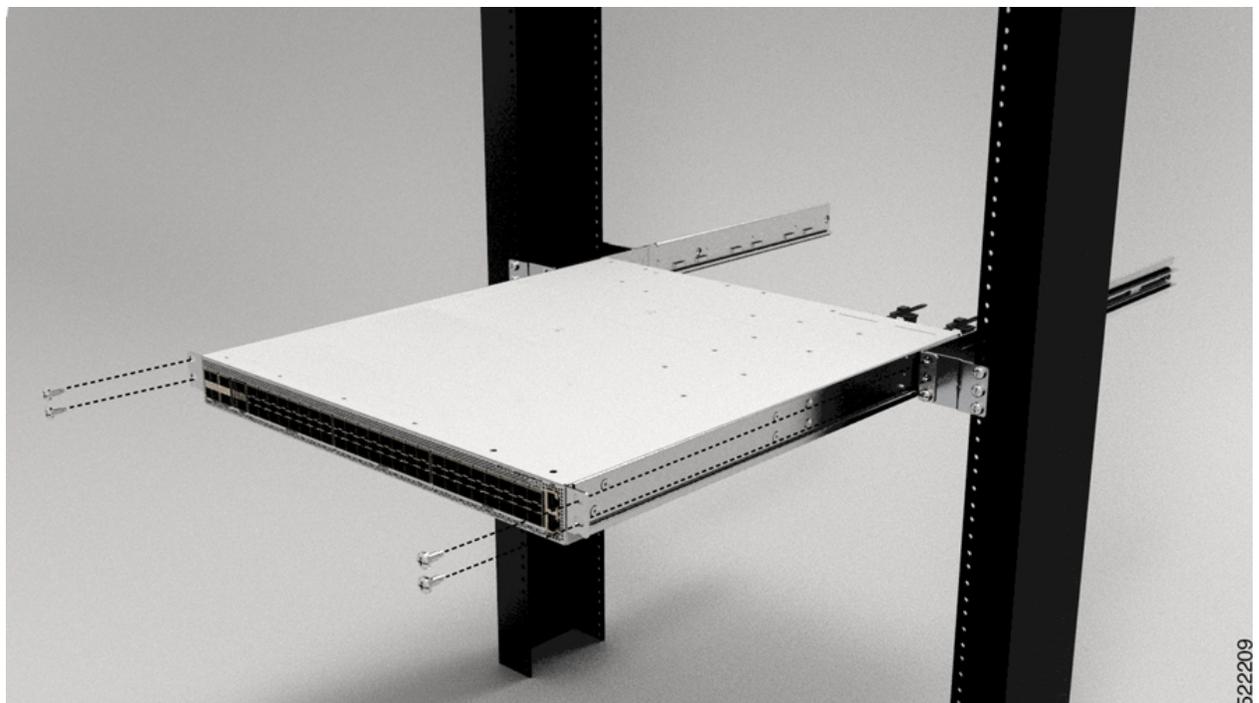


Figura 42: Chassi de montagem em rack de 23 pol. de 2 postes



Fixar o chassi NCS-57C3-MOD num rack de 2 postes

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack incluído com o chassi para instalar os seguintes chassis num armário ou rack de 2 postes:

- NCS-57C3-MOD-S
- NCS-57C3-MOD-SE-S



Atenção Se o rack estiver apoiado em rodas, certifique-se de que os travões estão acionados ou de que há outra forma de estabilização do rack.

A tabela seguinte enumera os itens no kit de montagem em rack que vem incluído com os routers.

Tabela 21: Kit de montagem em rack do router

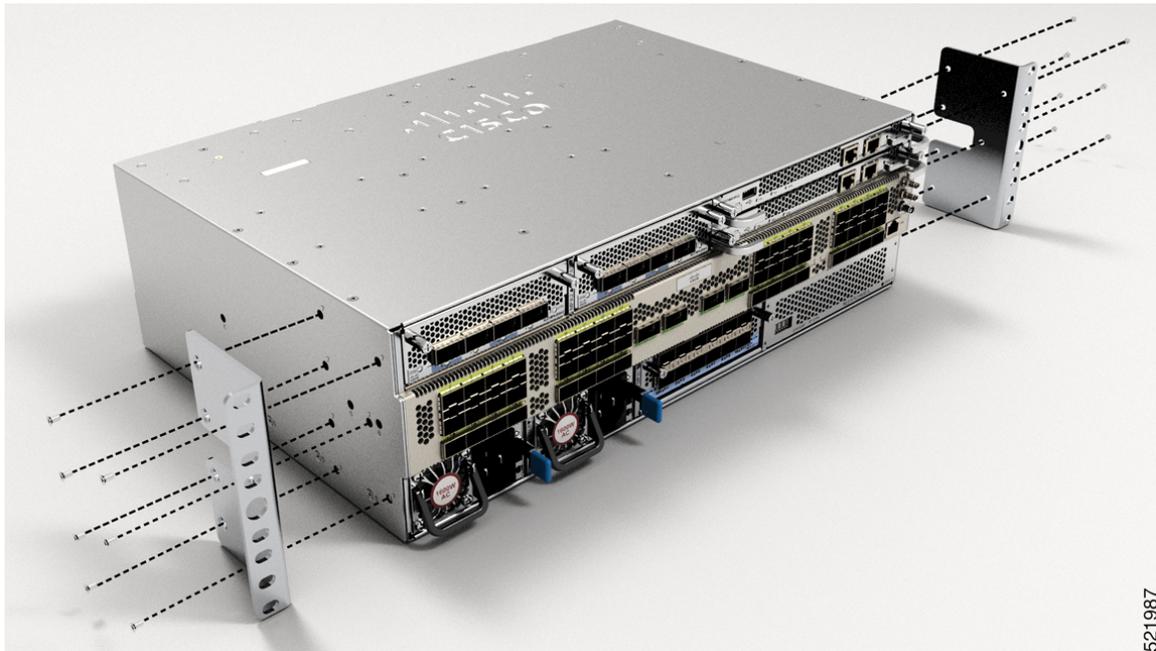
Quantidade	Descrição da peça
2	Suportes de montagem em rack
14	Parafusos de cabeça cónica Phillips M4 x 6 mm

Passo 1

Instale os dois suportes de montagem em rack no router da seguinte forma:

- Posicione o router para que as respetivas portas estejam na ala fria.
- Com as alças do suporte alinhadas à frente do chassi, posicione um suporte de montagem em rack na parte lateral do chassi, para que os sete orifícios fiquem alinhados com sete dos orifícios para parafusos na parte lateral do chassi.
- Utilize sete parafusos M4 com 1,4 N-m (12 pol.-lbs) para fixar o suporte ao chassi.
- Repita os passos 1b e 1c com o outro suporte de montagem em rack no outro lado do router.

Figura 43: Suportes de montagem em rack

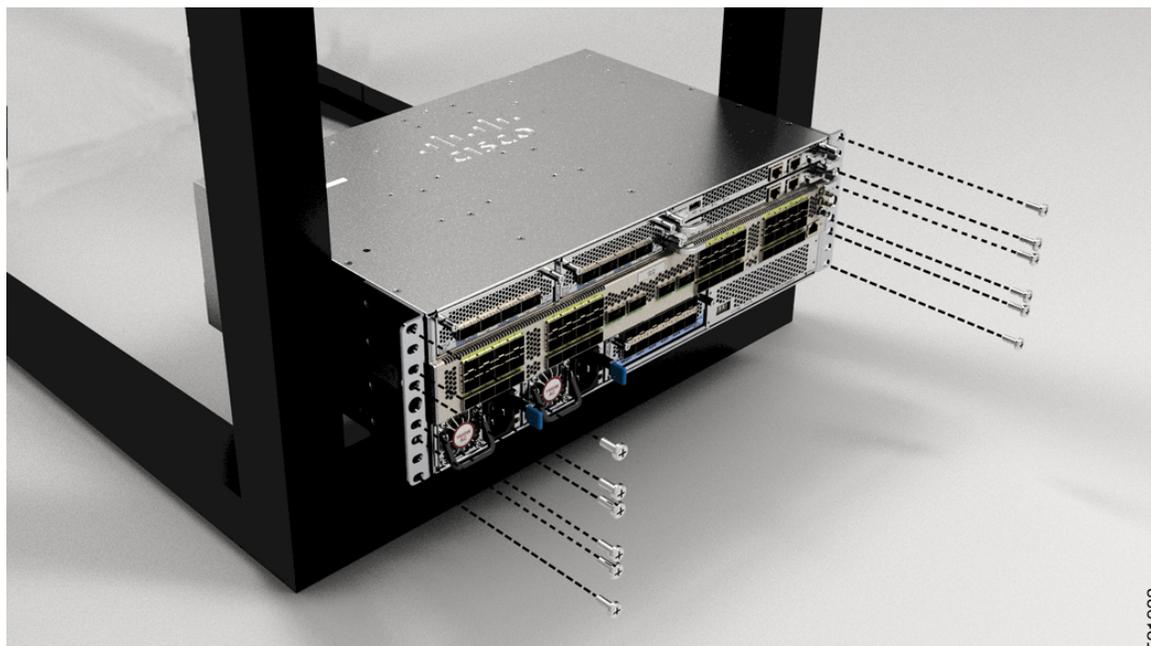


1	Suportes de montagem em rack	2	Parafusos de cabeça cônica Phillips M4 x 6
---	------------------------------	---	--

Passo 2 Instale o router no rack de dois postes da seguinte forma:

- Com duas pessoas, eleve o router à posição entre os dois postes do rack.
- Mova o router até os suportes de montagem em rack entrarem em contacto com os dois postes do rack.
- Segure o nível do chassi enquanto a segunda pessoa insere seis parafusos (12-24 ou 10-32, consoante o tipo de rack) em cada um dos dois suportes de montagem em rack (num total de doze parafusos) e nas porcas prisioneiras ou nos furos roscados nas calhas verticais de montagem em rack.
- Aperte os parafusos 10-32 a 2,26 N-m (20 pol.-lbs) ou aperte os parafusos 12-24 a 3,39 N-m (30 pol.-lbs).

Figura 44: Montagem em rack de 2 postes



521988

Fixar o chassi NCS-57D2 num rack de 2 postes com deslizadores

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack incluído com o chassi NCS-57D2 para instalar os chassis num armário ou rack de 2 postes de 19 pol.



Atenção Se o rack estiver apoiado em rodas, certifique-se de que os travões estão acionados ou de que há outra forma de estabilização do rack.

A tabela seguinte enumera os itens no kit de montagem em rack que vem incluído com os routers.

Tabela 22: Kit de montagem em rack de 2 postes

Quantidade	Descrição da peça
2	Conjunto do deslizador - esquerda e direita
2	Suportes do deslizador - esquerda e direita
20	Parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24
26	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 5,7 mm
4	(apenas kit de montagem em rack de 23 pol.) Suportes de extensão
1	Lingueta de terra

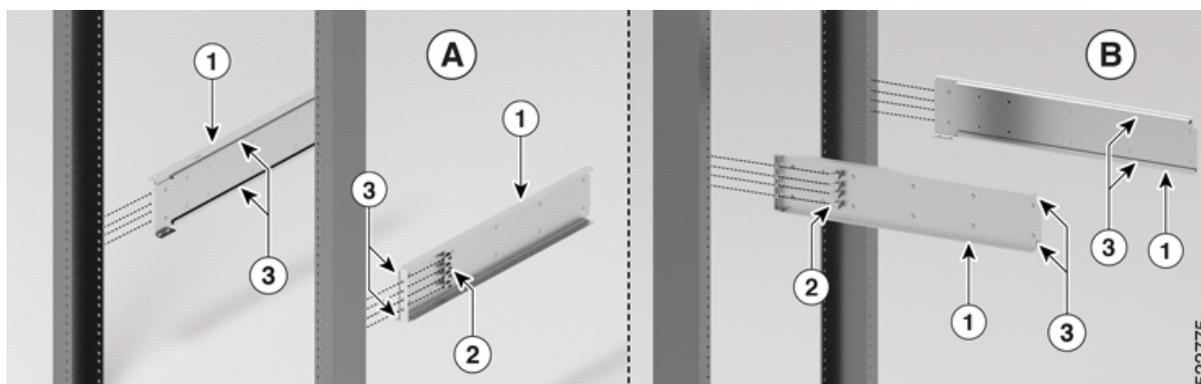
Antes de começar

Para instalar o router num rack de 23 polegadas, instale os suportes de extensão no poste de rack de 23 polegadas (consulte [Instalar a placa de extensão no poste de rack de 23 polegadas](#)) e continue com este procedimento.

Passo 1 Instale o conjunto do deslizador no rack da seguinte forma:

- a) Alinhe o conjunto do deslizador esquerdo com os orifícios do rack de poste traseiro. A calha do deslizador deve ficar na parte inferior.
- b) Utilize quatro parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24 com 3,39 N.m (30 pol.-lb) para fixar o conjunto do deslizador ao poste do rack traseiro.
- c) Repita os passos 2a e 2b com o outro conjunto do deslizador do outro lado do router.

Figura 45: Fixe o conjunto do deslizador num rack de 19 pol. de 2 postes



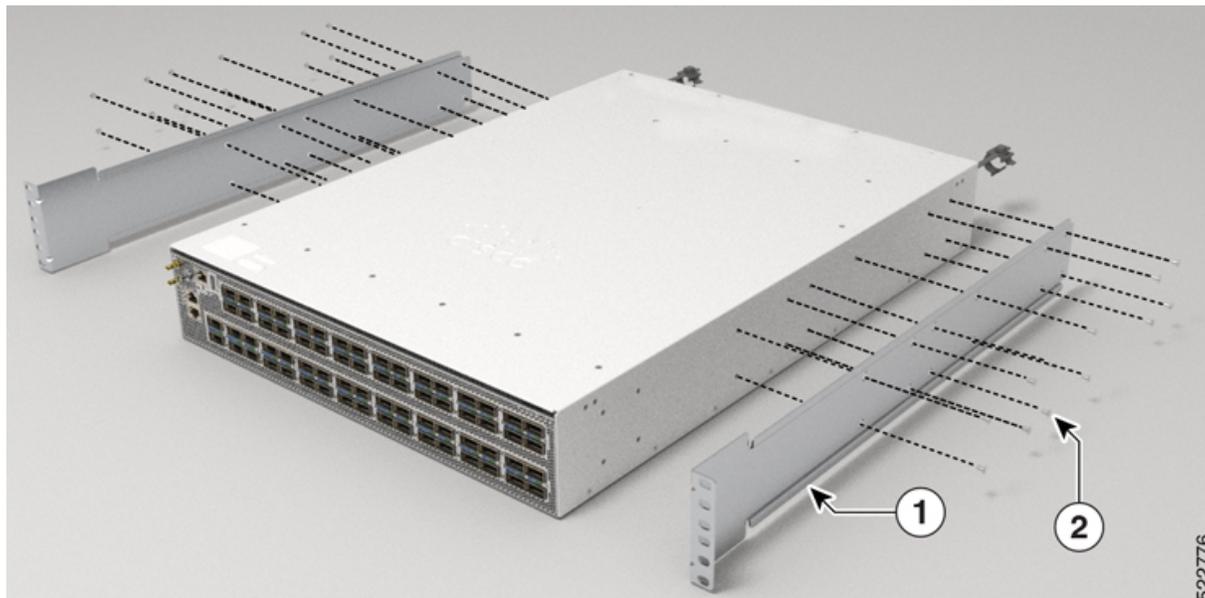
1	Conjunto do deslizador	2	Parafusos
3	Calha do deslizador		

Nota No caso de um rack de 23 pol. de 2 postes, monte o conjunto do deslizador nos suportes de extensão utilizando o mesmo procedimento descrito no passo 2.

Passo 2 Instale os suportes do deslizador no router da seguinte forma:

- a) Determine qual das extremidades do chassi deverá ficar na ala fria da seguinte forma:
 - O router tem módulos de admissão ao lado da porta; posicione o router de forma a que as portas estejam viradas para a ala fria.
 - Se o router tiver módulos de extração do lado da porta, posicione o router de modo a que a ventoinha e os módulos de fonte de alimentação fiquem na ala fria.
- b) Com as abas do suporte do deslizador alinhadas com a frente do chassi, conforme ilustrado na imagem, utilize doze parafusos de cabeça plana M4 x 5,7 mm com 12 pol-lbs (1,4 N-m) para fixar o suporte ao chassi.
- c) Repita o passo 3c no outro suporte do deslizador do outro lado do router.

Figura 46: Montar os suportes do deslizador



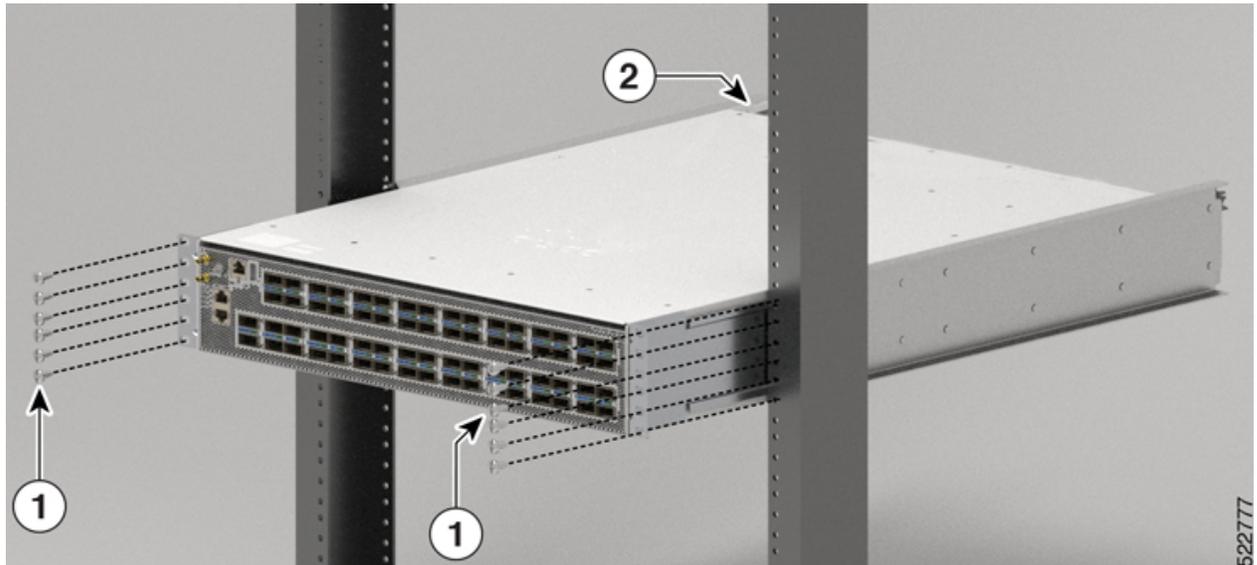
1	Suportes do deslizador	2	Parafusos
---	------------------------	---	-----------

Passo 3

Instale o router no rack de dois postes da seguinte forma:

- Pegue no router com as duas mãos e posicione a parte posterior do router entre os postes frontais do rack.
- Desloque o router até os suportes do deslizador entrarem em contacto com as calhas do deslizador instaladas no rack. Deslize os suportes do deslizador nas calhas de deslizador e, em seguida, mova suavemente o router todo o curso no rack.
- Segure o nível do chassi enquanto a segunda pessoa insere seis parafusos de cabeça abaulada (12-24) em cada um dos dois suportes de montagem em rack (num total de doze parafusos) e nas porcas prisioneiras ou nos furos roscados nas calhas verticais de montagem em rack.
- Aperte os parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24 a 3,39 N.m (30 pol.-lb).

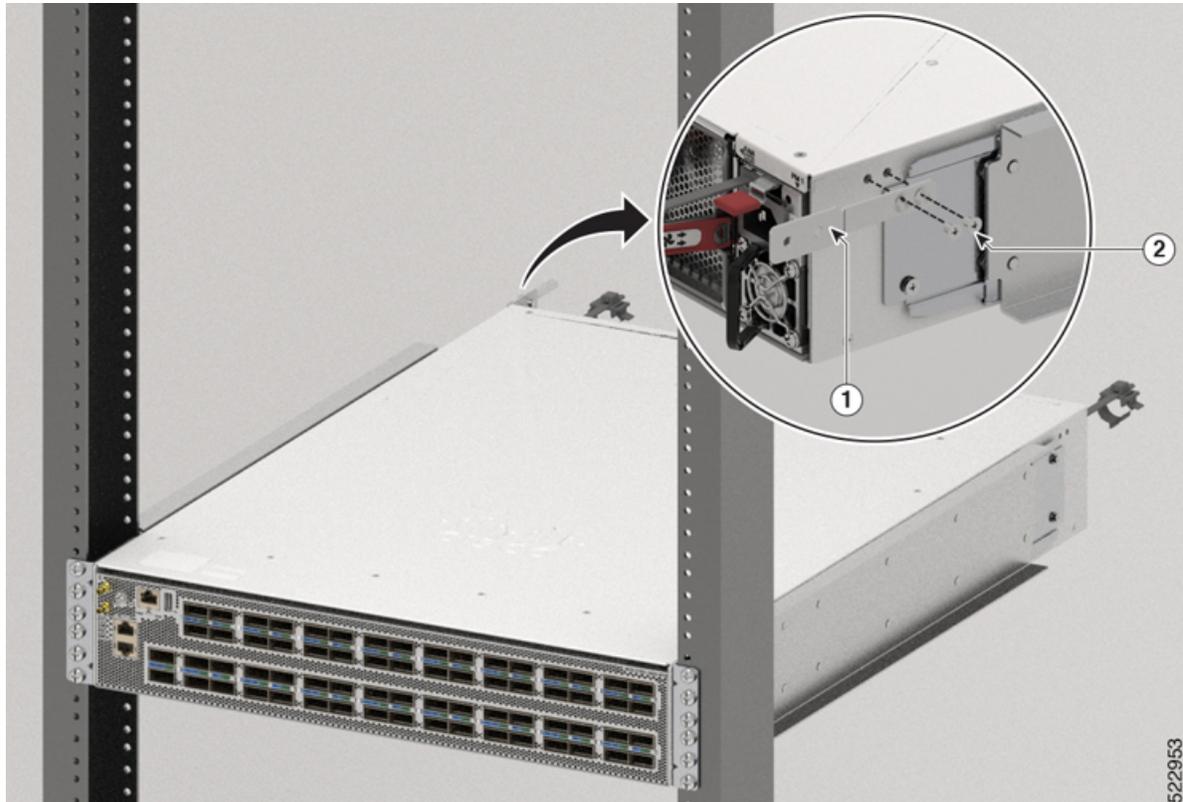
Figura 47: Chassi de montagem em rack de 19 pol. de 2 postes



1	Parafusos	2	Localização da placa de ligação à terra
---	-----------	---	---

Passo 4 Instale a placa de ligação à terra no chassi. Utilize dois parafusos M4 x 5,7 mm com 1,4 N-m (12 pol-lbs).

Figura 48: Instalar a placa de ligação à terra



1	Placa de ligação à terra	2	Parafusos
---	--------------------------	---	-----------

Fixar o chassi NCS-57B1 num rack de 4 postes

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack incluído com o router para instalar o router num rack de 4 postes.



Atenção Se o rack estiver apoiado em rodas, certifique-se de que os travões estão acionados ou de que há outra forma de estabilização do rack.

A tabela seguinte enumera os itens no kit de montagem em rack.

Tabela 23: Kit de montagem em rack do router NCS-57B1-6D24-SYS e NCS-57B1-5DSE-SYS

Quantidade	Descrição da peça
2	Suportes de montagem em rack
18	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 6 mm
2	Parafusos de cabeça abaulada Phillips M4 x 6 mm
2	Guias de montagem em rack
2	Calhas de deslize para montagem em rack
1	Lingueta de ligação à terra
1	Chapa de terra

Passo 1

Instale os suportes de montagem em rack no router da seguinte forma:

a) Determine qual das extremidades do chassi deverá ficar na ala fria da seguinte forma:

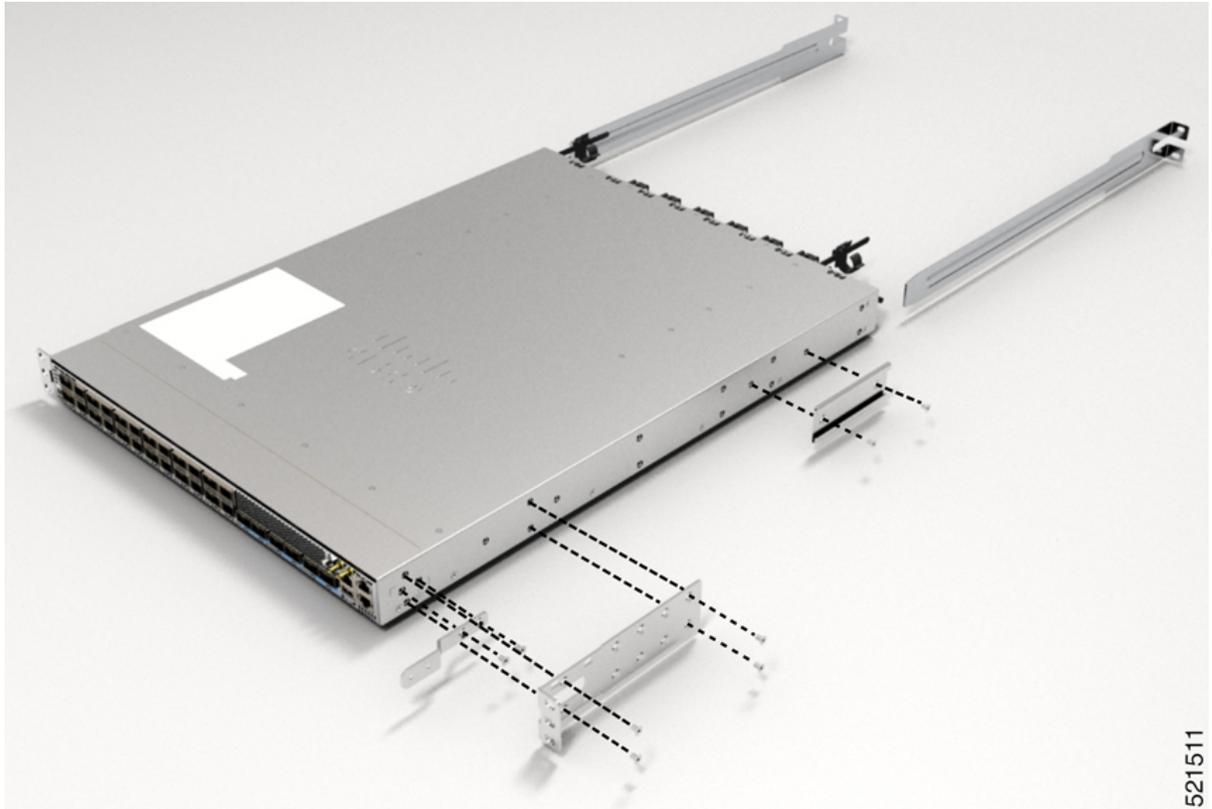
- Se o router tiver módulos de entrada do lado da porta (módulos de ventoinha de cor bordô), posicione o router para que as portas fiquem na ala fria.
- Se o router tiver módulos de extração do lado da porta (módulos de ventoinha de cor azul), posicione o router para que a ventoinha e os módulos de fonte de alimentação fiquem na ala fria.

b) Coloque um suporte de montagem em rack na parte lateral do chassi, com os quatro orifícios que estão alinhados com quatro dos orifícios para parafusos na parte lateral do chassi e, em seguida, utilize quatro parafusos de cabeça cônica M4 para ligar o suporte ao chassi.

Nota Remova a etiqueta da cobertura de terra e alinhe a chapa de cobertura de terra com os orifícios de terra no chassi. Depois, fixe os suportes de montagem em rack.

Nota Pode alinhar quatro dos orifícios no suporte de montagem em rack com quatro dos orifícios de parafusos na parte dianteira do chassi ou quatro dos orifícios de parafusos na parte posterior do chassi. Os orifícios que utiliza dependem de qual dos lados do chassi tem de ficar na ala fria.

Figura 49: Suportes de montagem em rack – Entrada do lado da porta



1	Suporte de montagem em rack	3	Guias de montagem em rack
2	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 6 mm	4	Calhas de deslize para montagem em rack

c) Repita o passo 1b com o outro suporte de montagem em rack no outro lado do router.

Passo 2 Instale os dois guias de montagem em rack no chassi da seguinte forma:

- a) Coloque um guia de montagem em rack na parte lateral do chassi, com os dois orifícios alinhados com os dois orifícios para parafusos na parte lateral do chassi e, em seguida, utilize dois parafusos M4 para fixar os guias ao chassi.
- b) Repita o processo com os outros guias de montagem em rack no outro lado do router.

Passo 3 Instale as calhas de deslize no rack da seguinte forma:

- a) Posicione as calhas de deslize nos níveis desejados na parte posterior do rack e utilize dois parafusos 12-24 ou dois parafusos 10-32, consoante o tipo de rosca do rack, para fixar as calhas ao rack.

Nota Para racks com orifícios quadrados, poderá ter de posicionar uma porca prisioneira 12-24 por detrás de cada orifício de montagem numa calha deslizante antes de utilizar um parafuso 12-24.

- b) Repita o processo com a outra calha deslizante no outro lado do rack.
- c) Utilize uma fita métrica e um nível para verificar se as calhas estão à mesma altura e horizontais.

Passo 4 Insira o router no rack e fixe-o da seguinte forma:

- Pegue no router com as duas mãos e posicione a parte posterior do router entre os postes frontais do rack.
- Alinhe os dois guias de montagem em rack nos lados do router com as calhas deslizantes instaladas no rack. Deslize os guias de montagem em rack nas calhas deslizantes e, em seguida, deslize suave e totalmente o router no rack.

Nota Se o router não deslizar facilmente, experimente voltar a alinhar os guias de montagem em rack nas calhas deslizantes.

- Com o chassi nivelado, insira dois parafusos (12-24 ou 10-32, consoante o tipo de rack) nos orifícios em cada suporte de montagem em rack e nas porcas prisioneiras ou nos furos roscados na calha de montagem em rack.
- Aperte os parafusos 10-32 a 2,26 N-m (20 pol.-lbs) ou aperte os parafusos 12-24 a 3,39 N-m (30 pol.-lbs).

Figura 50: Montagem em rack de 4 postes



Fixar o chassi NCS-57C1 num rack de 4 postes com deslizadores

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack incluído com o chassi NCS-57C1 para instalar os seguintes chassis num armário ou rack de 4 postes.



Atenção Se o rack estiver apoiado em rodas, certifique-se de que os travões estão acionados ou de que há outra forma de estabilização do rack.

A tabela seguinte enumera os itens no kit de montagem em rack que vem incluído com os routers.

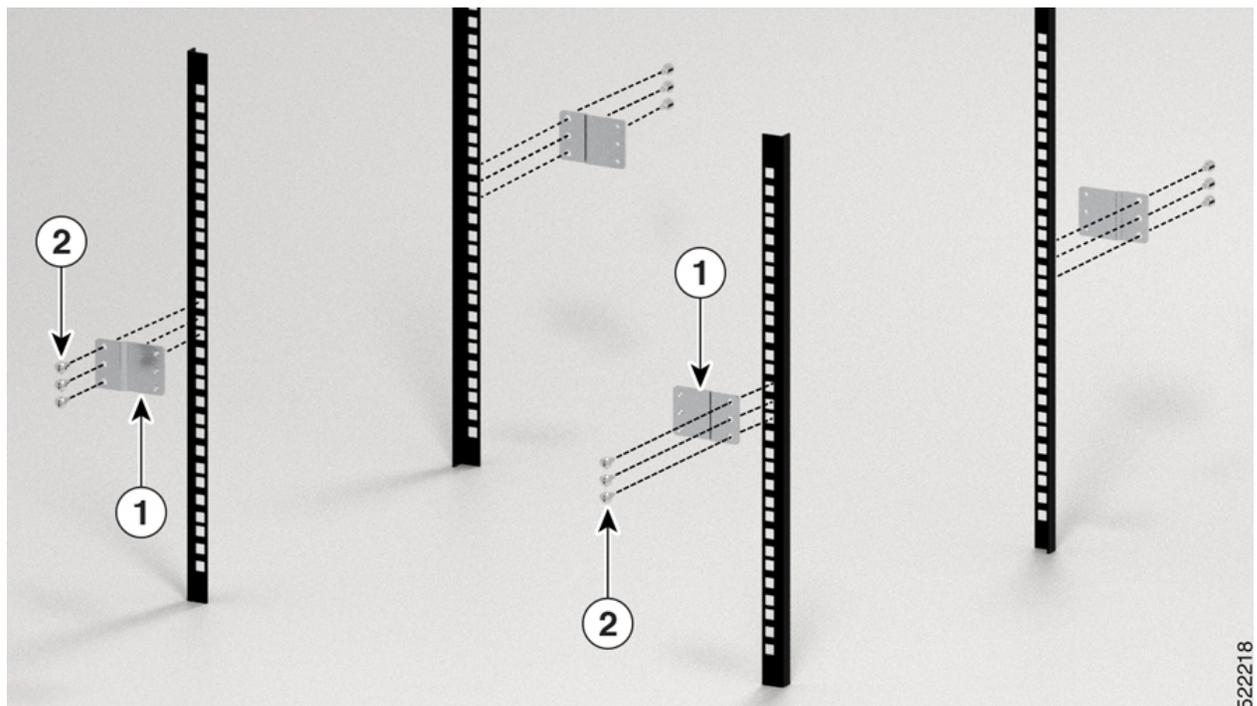
Tabela 24: Kit de montagem em rack de 4 postes

Quantidade	Descrição da peça
2	Conjunto do deslizador - esquerda e direita
2	Suportes do deslizador - esquerda e direita
12	Parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24
12	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 6,5 mm
2	Parafusos de cabeça abaulada Phillips M4 x 8 mm
4	(apenas kit de montagem em rack de 23 pol.) Suportes de extensão
1	Lingueta de terra

Passo 1

(Apenas poste de rack de 23 pol.) Monte os suportes de extensão no poste de rack de 23 pol. Utilize três parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24 com 30 pol-lb (3,39 N.m) para fixar cada suporte de extensão ao poste do rack traseiro e frontal de ambos os lados.

Figura 51: Montar os suportes de extensão num rack de 23 pol. de 4 postes



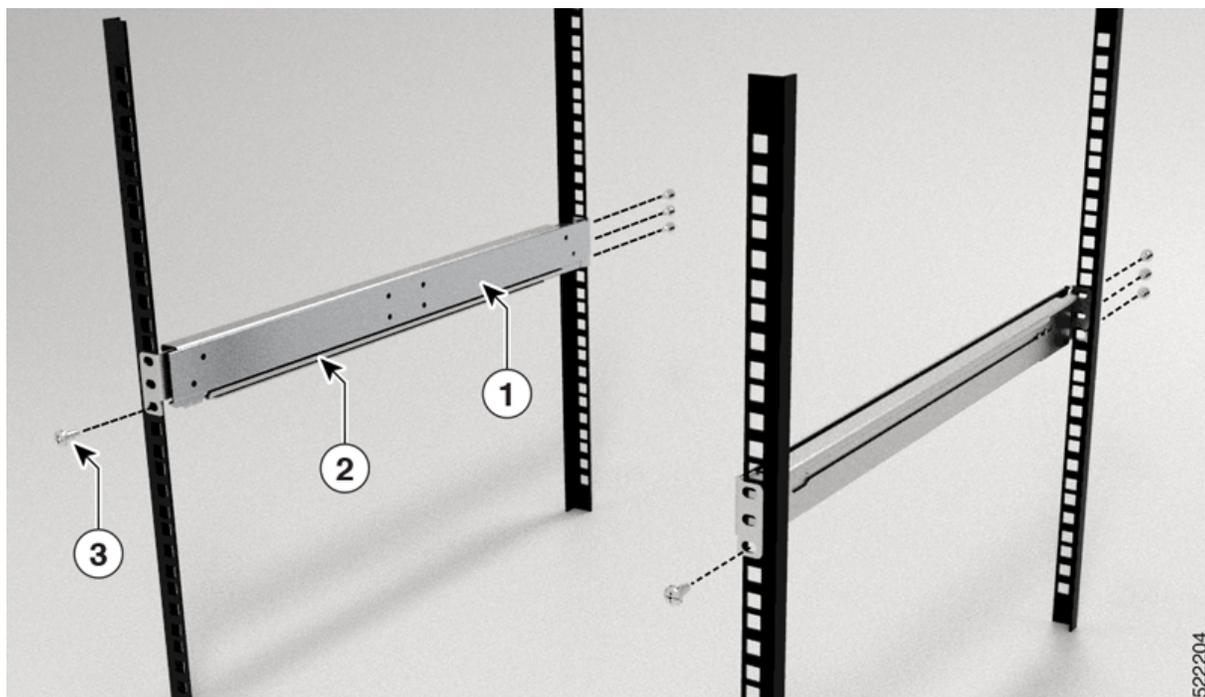
1	Suportes de extensão	2	Parafusos
---	----------------------	---	-----------

Passo 2

Instale o conjunto do deslizador no rack da seguinte forma:

- a) Alinhe o deslizador exterior do conjunto do deslizador esquerdo com os orifícios do rack do poste traseiro e o deslizador interior do conjunto do deslizador esquerdo com os orifícios do rack do poste frontal. A calha do deslizador deve ficar na parte inferior.
- b) Utilize quatro parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24 (três atrás e um à frente) com 30 pol-lb (3,39 N.m) para fixar o conjunto do deslizador ao poste do rack frontal e traseiro.
- c) Repita os passos 2a e 2b com o outro conjunto do deslizador do outro lado do router.

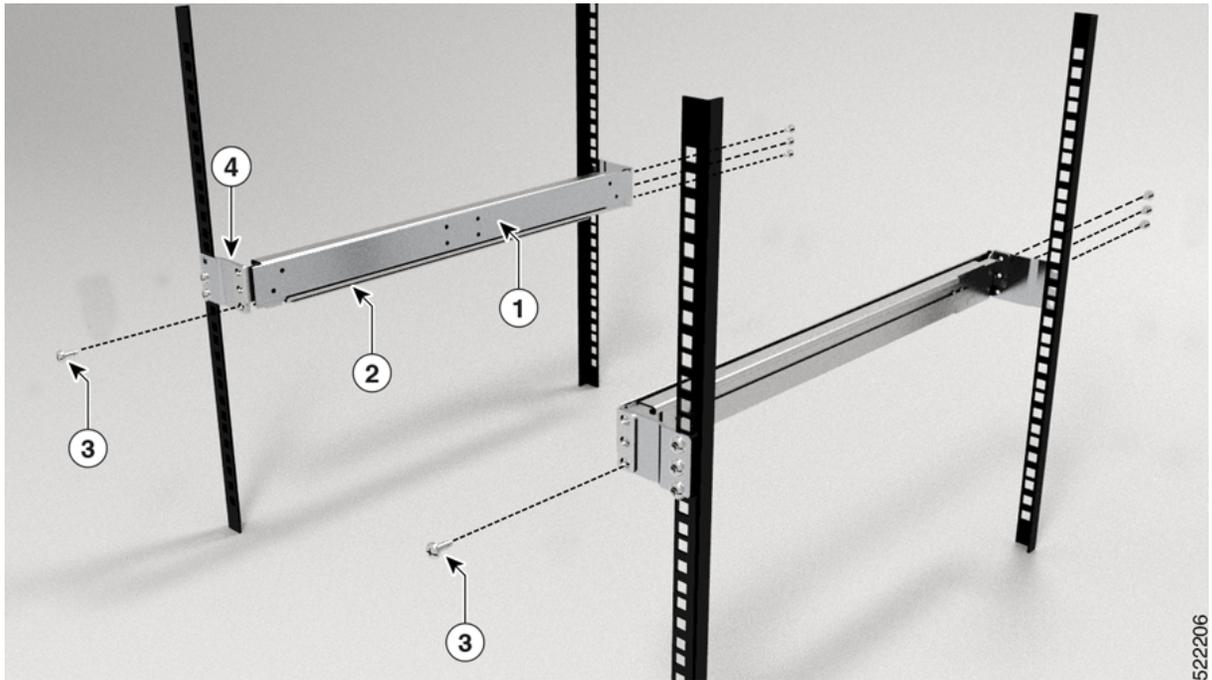
Figura 52: Fixe o conjunto do deslizador num rack de 19 pol. de 4 postes



1	Conjunto do deslizador	2	Calha do deslizador
3	Parafusos		

Nota No caso de um rack de 23 pol. de 2 postes, monte o conjunto do deslizador nos suportes de extensão utilizando o mesmo procedimento descrito no passo 2.

Figura 53: Fixe o conjunto do deslizador num rack de 23 pol. de 4 postes

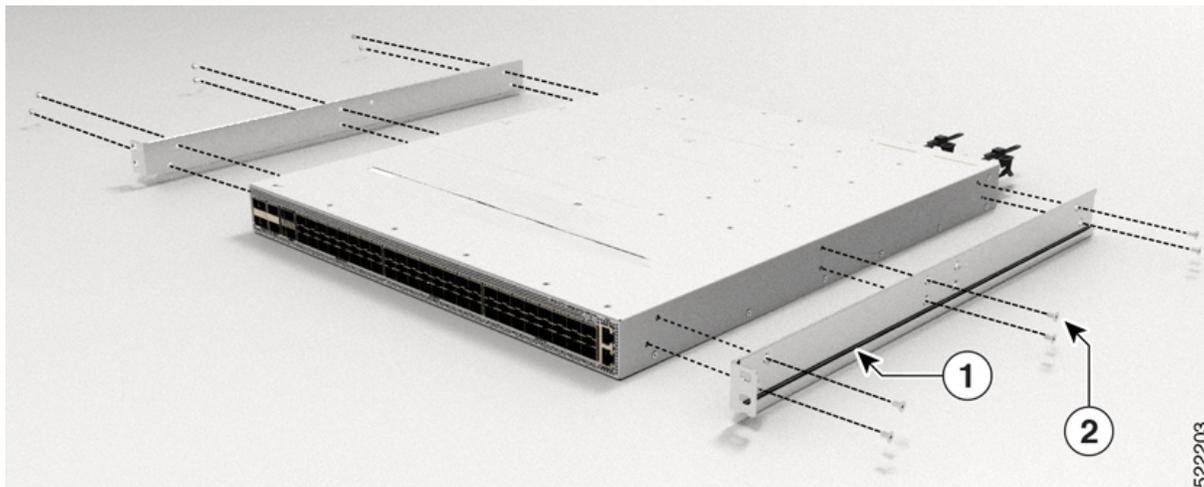


1	Conjunto do deslizador	2	Calha do deslizador
3	Parafusos	4	Suporte de extensão

Passo 3 Instale os suportes do deslizador no router da seguinte forma:

- a) Determine qual das extremidades do chassi deverá ficar na ala fria da seguinte forma:
 - O router tem módulos de admissão ao lado da porta; posicione o router de forma a que as portas estejam viradas para a ala fria.
 - Se o router tiver módulos de extração do lado da porta, posicione o router de modo a que a ventoinha e os módulos de fonte de alimentação fiquem na ala fria.
- b) Com as abas do suporte do deslizador alinhadas com a frente do chassi, conforme ilustrado na imagem, utilize seis parafusos de cabeça chata M4 com 12 pol-lbs (1,4 N-m) para fixar o suporte ao chassi
- c) Repita os passos 3b e 3c com o outro suporte do deslizador do outro lado do router.

Figura 54: Montar os suportes do deslizador

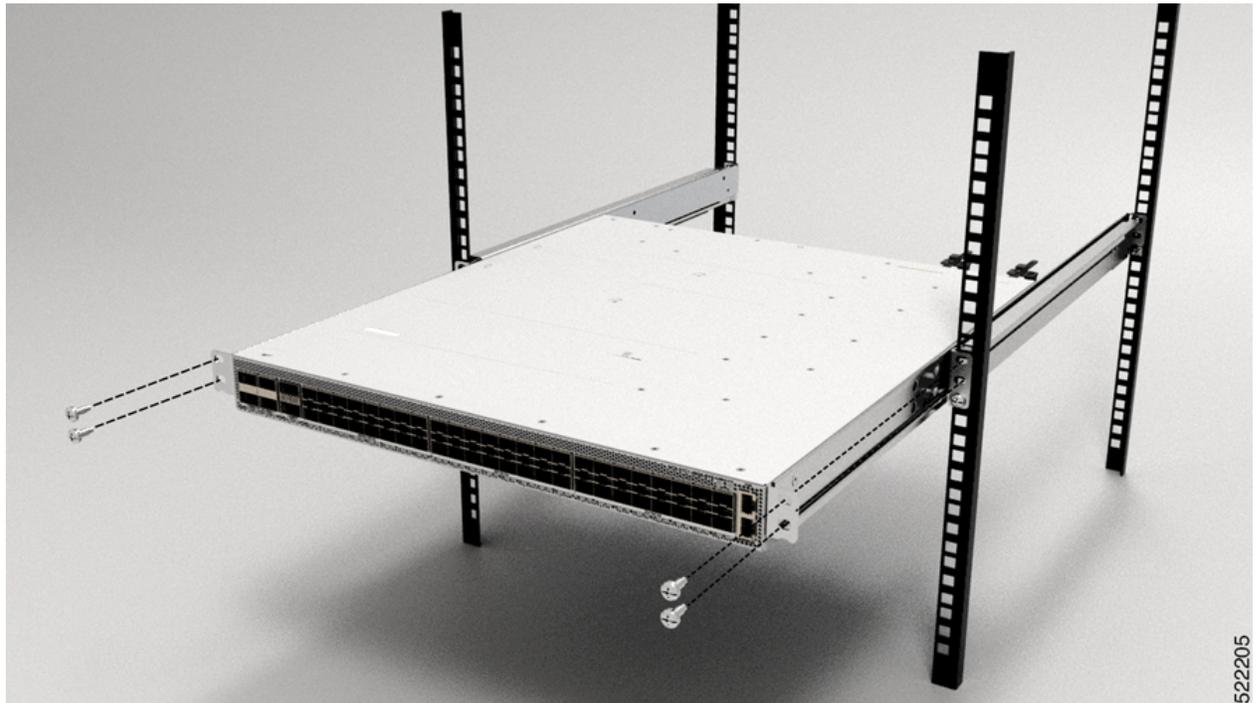
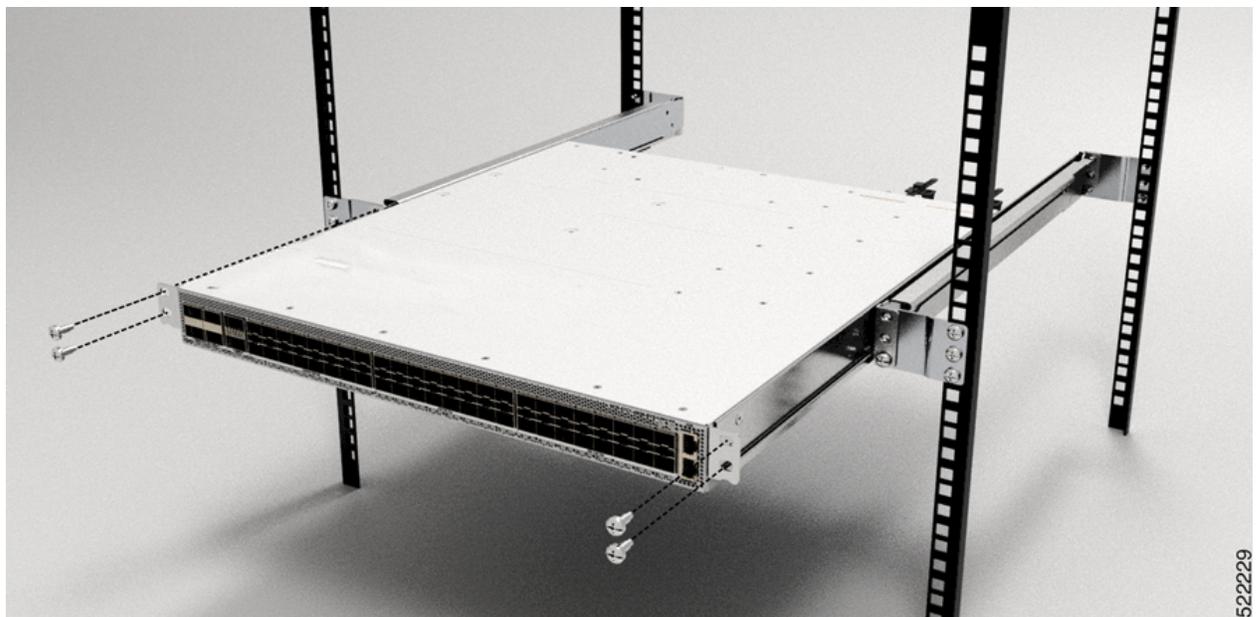


1	Suporte do deslizador	2	Parafusos
---	-----------------------	---	-----------

Passo 4

Instale o router no rack de 4 postes, da seguinte forma:

- a) Pegue no router com as duas mãos e posicione a parte posterior do router entre os postes frontais do rack.
- b) Desloque o router até os suportes do deslizador entrarem em contacto com as calhas do deslizador instaladas no rack. Deslize os suportes do deslizador nas calhas de deslizador e, em seguida, mova suavemente o router todo o curso no rack.
- c) Segure o nível do chassi enquanto a segunda pessoa insere dois parafusos (12-24) em cada um dos dois suportes de montagem em rack (num total de quatro parafusos) e nas porcas prisioneiras ou nos furos roscados nas calhas verticais de montagem em rack.
- d) Aperte os parafusos 12-24 (cabeça abaulada) a 30 pol-lb (3,39 N.m).

Figura 55: Chassi de montagem em rack de 4 postes*Figura 56: Chassi de montagem em rack de 23 pol. de 4 postes*

Fixar o chassi NCS-57C3-MOD num rack de 4 postes com deslizadores

Esta secção descreve a instalação do chassi Cisco NCS 57C3-MOD no rack de 4 postes com deslizadores. Os deslizadores são utilizados para instalar o chassi num rack de 4 postes. Os deslizadores são utilizados para aceder facilmente às bandejas de ventoinha no chassi durante a manutenção.



Nota Para instalar o chassi NCS 57C3-MOD num rack de 4 postes sem utilizar deslizadores, aplique o procedimento de montagem de um rack de 2 postes ([Fixar o chassi NCS-57C3-MOD num rack de 2 postes, na página 57](#)).

- **NC55-2RU-ACC-SL1**—Concebido para armários personalizados com 476 mm de largura (mín. 650 x 650 mm) ou para armários com especificações equivalentes. Este deslizador é ligado diretamente ao chassi.

Requisitos do rack para instalar o NC55-2RU-ACC-SL1:

- Rack de 4 postes
 - Montagem de calha de centro a centro com 476 cm de largura.
 - A largura entre as calhas de montagem em rack frontais deve ser, pelo menos, de 45,0 cm.
 - O espaçamento mínimo para o raio de curvatura dos cabos de fibra ótica deve permitir um desvio entre as calhas de fixação dianteira do armário e a porta dianteira, no mínimo, de 12,0 cm.
 - O espaçamento mínimo entre as calhas de montagem frontais do armário para a superfície interior da porta frontal deve ser, no mínimo, de 14,7 cm. Consoante o ponto de definição térmico do ambiente do armário, esta distância pode ser alterada.
 - A distância entre a face exterior da calha de fixação dianteira e a face exterior da calha de fixação traseira deve ser de entre 40,7 e 50,5 cm, para permitir a instalação do suporte traseiro.
- **NC55-2RU-ACC-SL2**—concebido para um rack de 4 postes padrão de armário EIA de 48 cm (mín. 650 x 650 mm). Este deslizador utiliza uma bandeja (PID: NC57C3-ACC-SL-TR) e o chassi é montado na bandeja.

Requisitos do rack para instalar o NC55-2RU-ACC-SL2:

- Armário EIA padrão de 48,3 cm (de quatro postes com trilhos de montagem em conformidade com o espaçamento de orifícios universal inglês, de acordo com a secção 1 da ANSI/EIA-310-D-1992).
- A largura entre as calhas de montagem em rack frontais deve ser, pelo menos, de 45,0 cm.
- O espaçamento mínimo entre as calhas de montagem frontais do armário para a superfície interior da porta frontal deve ser, no mínimo, de 14,7 cm. Consoante o ponto de definição térmico do ambiente do armário, esta distância mínima pode ser alterada.
- O espaçamento mínimo para o raio de curvatura dos cabos de fibra ótica deve permitir um desvio entre as calhas de fixação dianteira do armário e a porta dianteira, no mínimo, de 12,0 cm.
- A distância entre a face exterior da calha de fixação dianteira e a face exterior da calha de fixação traseira deve ser de entre 41,9 e 48,26 cm, para permitir a instalação do suporte traseiro.

O conjunto do deslizador é composto por três partes:

- Membro do deslizador interior

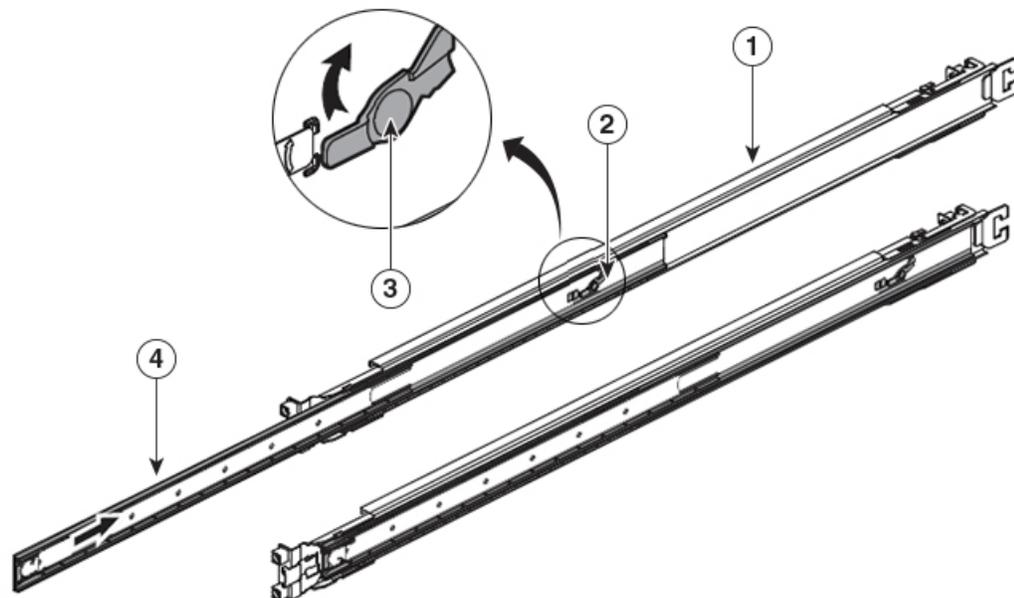
- Membro do deslizador do meio
- Membro do deslizador exterior



Nota A parte frontal do membro do deslizador exterior pode variar entre o **NC55-2RU-ACC-SL1** e o **NC55-2RU-ACC-SL2**.

O membro do deslizador exterior do NC55-2RU-ACC-SL2 é montado no poste frontal com 2 parafusos, por sua vez, o membro do deslizador exterior do NC55-2RU-ACC-SL1 passa através dos orifícios do rack do poste frontal e é fixado ao rack.

Figura 57: Conjunto do deslizador



1	Membro do deslizador exterior	2	Membro do deslizador do meio
3	Função de desbloqueio no membro do deslizador do meio	4	Membro do deslizador interior

A tabela seguinte apresenta os itens incluídos no kit de montagem em rack do router Cisco NCS 57C3-MOD

Tabela 25: Kit de montagem em rack do router

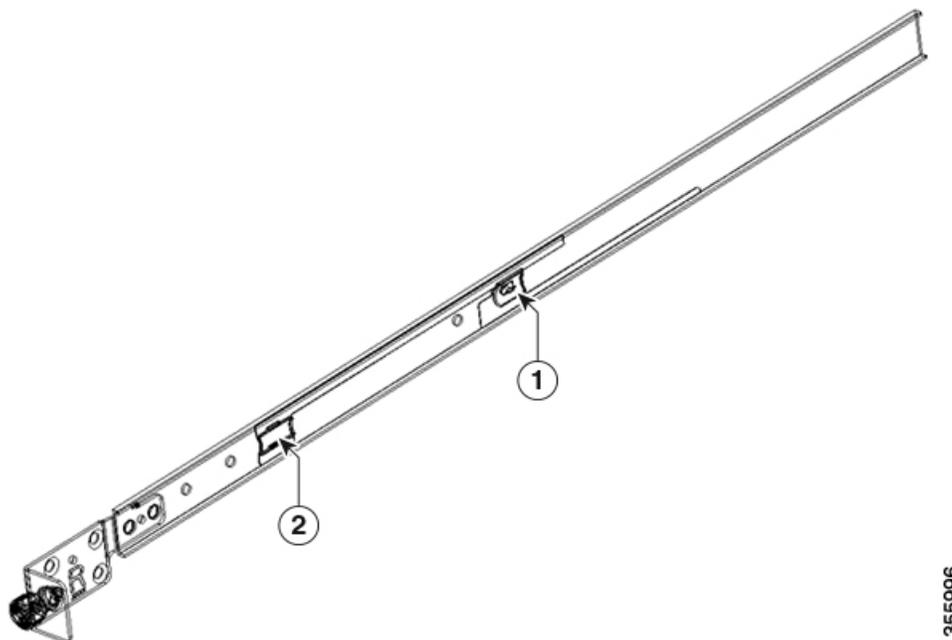
Quantidade	Descrição da peça
2	Suportes de montagem em rack
2	Calhas de deslize para montagem em rack
8	Parafusos de cabeça cônica Phillips M4 x 8 mm

Quantidade	Descrição da peça
2	Parafusos de cabeça abaulada Phillips M4 x 8 mm
1	Lingueta de ligação à terra
6	(Apenas para NC55-2RU-ACC-SL1) parafusos de cabeça abaulada Phillips M4 x 10 mm
6	(Apenas para NC55-2RU-ACC-SL2) parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 8 mm
4	(Apenas para NC55-2RU-ACC-SL2) anilhas
4	(Apenas para NC55-2RU-ACC-SL2) parafusos de cabeça cónica 10-32
4	(Apenas para NC55-2RU-ACC-SL2) pinos de montagem em rack de 9,1 mm
4	(Apenas para NC55-2RU-ACC-SL2) pinos de montagem em rack de 8,8 mm
1	A bandeja e os parafusos (NC57C3-ACC-SL-TR) utilizados com o NC55-2RU-ACC-SL2 para o chassi NCS-57C3-MOD.

Passo 1

Remova o membro do deslizador interior do conjunto do deslizador ao pressionar a aba branca presente na parte frontal do conjunto do deslizador (no membro do deslizador exterior).

Figura 58: Remover o membro do deslizador interno do conjunto do deslizador



355996

1	Aba branca	2	Aba azul
---	------------	---	----------

Passo 2

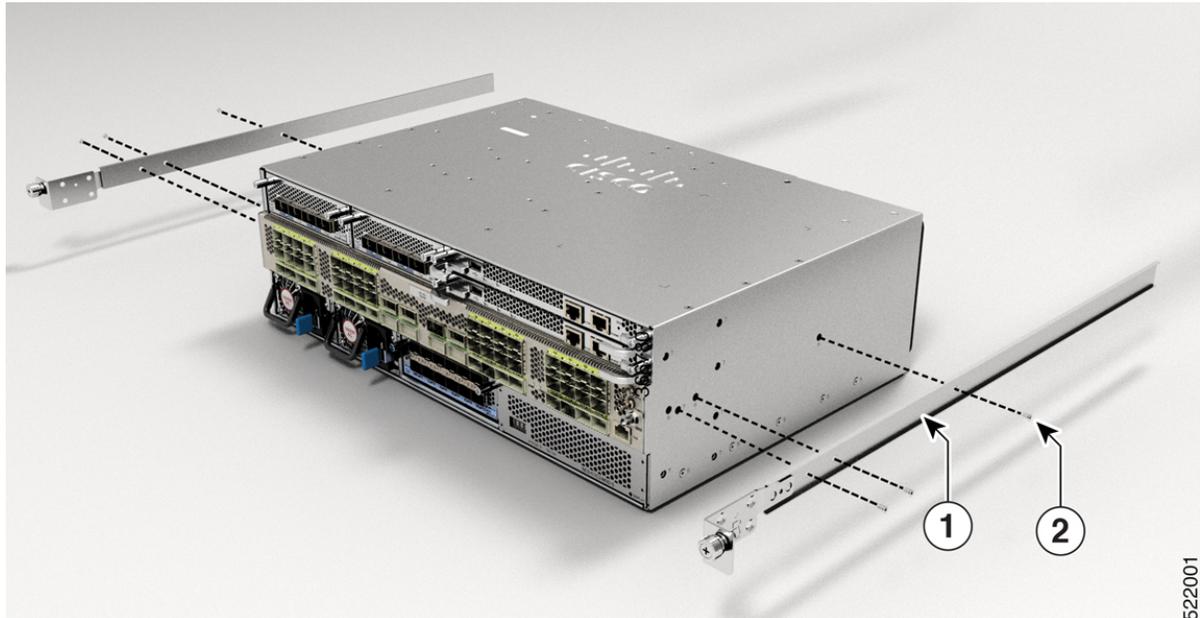
Prima a função de desbloqueio do membro do deslizador do meio e deslize-o de volta para o conjunto do deslizador.

Passo 3

Para o **NC55-2RU-ACC-SL1**, fixe o membro do deslizador interior nos lados do chassi:

1. Alinhe o membro do deslizador interior com um lado do chassi e utilize três parafusos de cabeça abaulada M4 x 10-mm, apertando-os a 1,4 N-m (12 pol.-lbs).
2. Repita este passo para instalar o membro do deslizador interior no outro lado do chassi.

Figura 59: Instalar o membro do deslizador interior no chassi

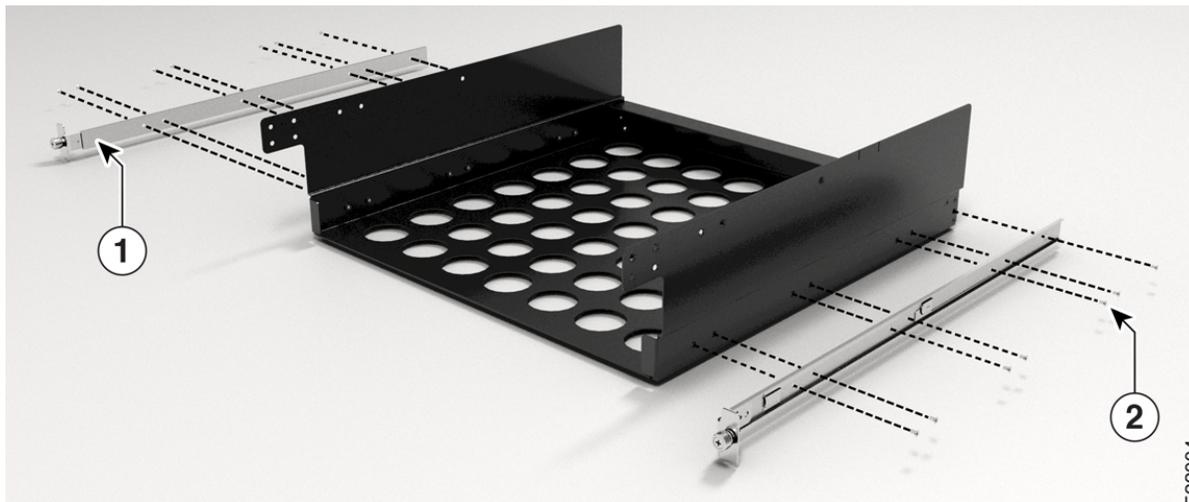


1	Membro do deslizador interior	2	Parafusos de cabeça abaulada Phillips M4 x 10-mm.
---	-------------------------------	---	---

Para o **NC55-2RU-ACC-SL2**, fixe o membro do deslizador interior nos lados da bandeja:

1. Alinhe o membro do deslizador interior com um lado da bandeja e utilize sete parafusos de cabeça plana M4 x 8-mm apertando-os a 1,4 N-m (12 pol.-lbs).
2. Repita este passo para instalar o membro do deslizador interior no outro lado da bandeja.

Figura 60: Instalar o membro do deslizador interior na bandeja



1	Membro do deslizador interior	2	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 8-mm.
---	-------------------------------	---	---

Passo 4

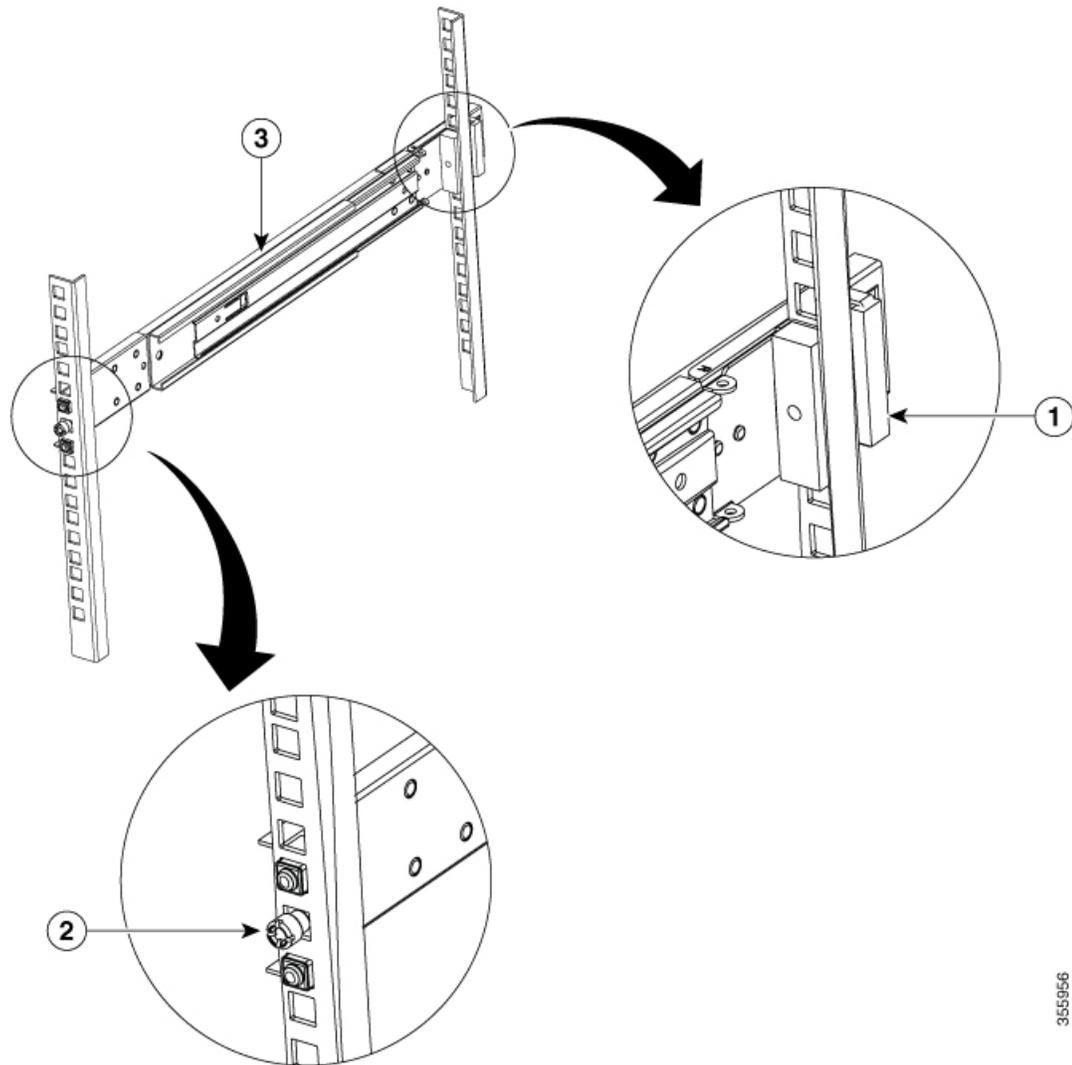
Instale o membro do deslizador exterior no chassi:

1. Alinhe os pinos de montagem do rack do deslizador externo com os orifícios do rack do poste traseiro.

Nota Se os pinos de montagem do rack do membro do deslizador externo não encaixarem nas dimensões dos orifícios do rack, utilize os pinos fornecido no pacote.

2. (NC55-2RU-ACC-SL1) A parte frontal do membro do deslizador exterior passa através dos orifícios dos parafusos do rack e é fixada no rack. Veja a [Figura 61: Partes dianteira e traseira \(NC55-2RU-ACC-SL1\) do membro do deslizador exterior.](#)

Figura 61: Partes dianteira e traseira (NC55-2RU-ACC-SL1) do membro do deslizador exterior



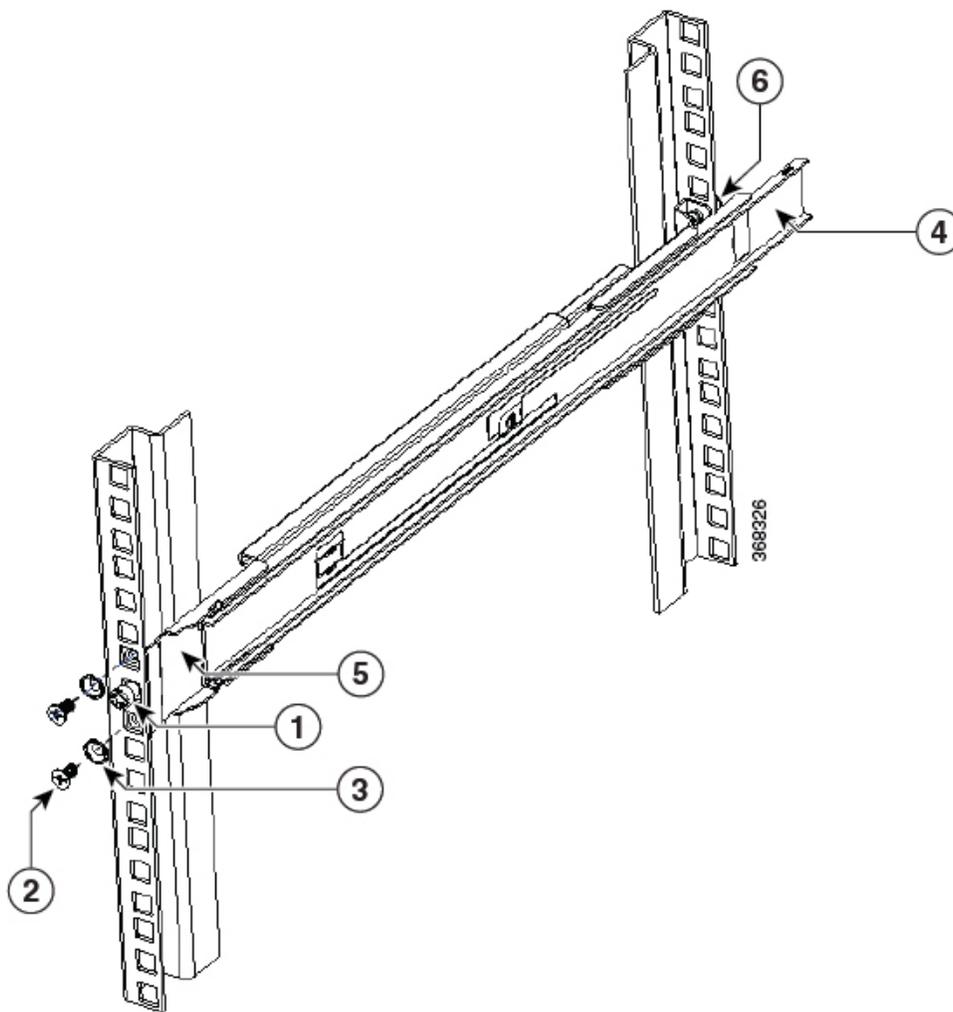
355956

1	Parte traseira – Membro do deslizador exterior	2	Adaptador de rosca do parafuso na parte frontal – Membro do deslizador exterior
3	Membro do deslizador exterior		

(NC55-2RU-ACC-SL2) Ajuste o deslizador (empurre e puxe) para posicionar e fixar o mesmo atrás do poste frontal. Prenda o deslizador ao poste frontal com 2 parafusos de cabeça cônica (10-32) e anilhas. Veja a [Figura 62: Partes dianteira e traseira \(NC55-2RU-ACC-SL2\) do membro do deslizador exterior](#).

Nota Remova o adaptador de rosca do parafuso presente na parte frontal do membro do deslizador exterior caso não consiga passar o deslizador através dos orifícios do rack. Aperte os parafusos depois de passar o deslizador pelos orifícios do rack.

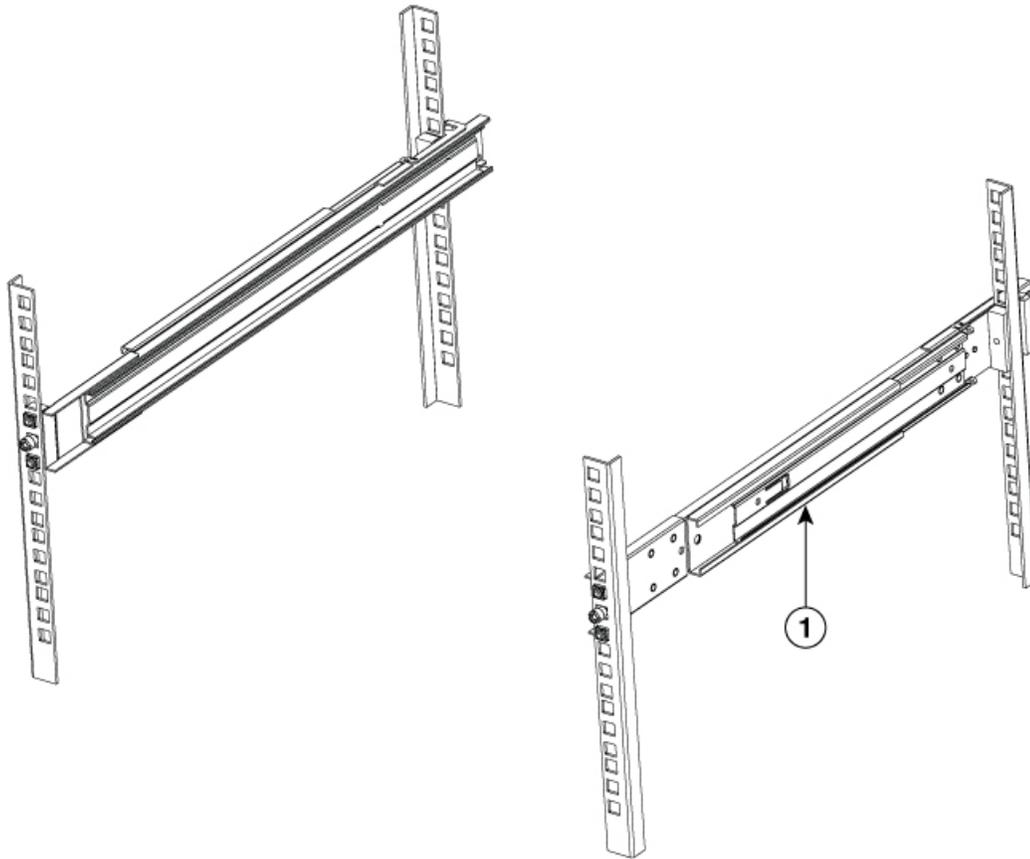
Figura 62: Partes dianteira e traseira (NC55-2RU-ACC-SL2) do membro do deslizador exterior



1	Adaptador de rosca do parafuso na parte frontal – Membro do deslizador exterior	2	Parafusos de cabeça cônica
3	Anilha	4	Parte traseira – Membro do deslizador exterior
5	Parte frontal – Membro do deslizador exterior	6	Parte traseira – Pino de montagem do rack

3. Repita de 4a a 4b para instalar o membro do deslizador exterior para o outro lado do chassi.

Figura 63: Instalar o membro do deslizador exterior no rack

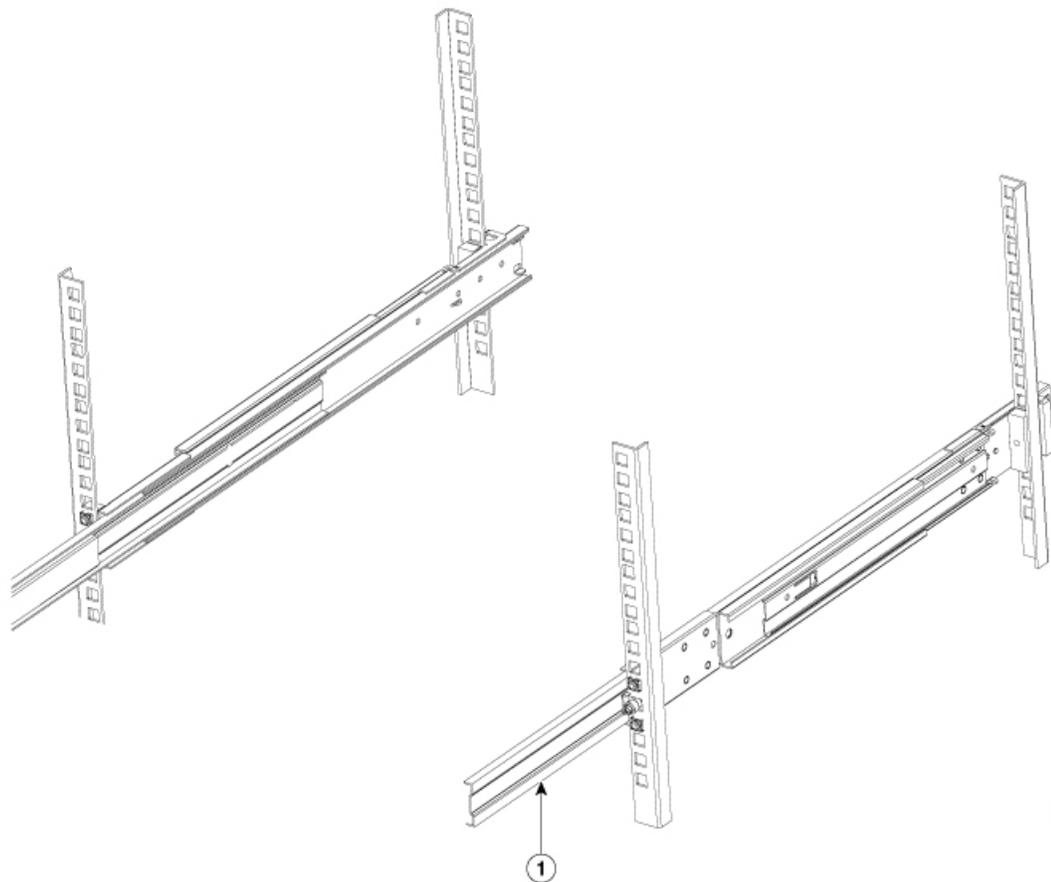


355955

1	Membro do deslizador exterior
---	-------------------------------

Passo 5 Estenda o membro do deslizador do meio a partir do conjunto do deslizador.

Figura 64: Estender o membro do deslizador do meio



1	Membro do deslizador do meio
---	------------------------------

Passo 6 Introduza os membros do deslizador interior (ligados ao chassi ou à bandeja) no membro do deslizador do meio no rack.

Passo 7 Deslize o chassi ou bandeja para o membro do deslizador do meio até ao fim.

Figura 65: Instalar o chassi no rack

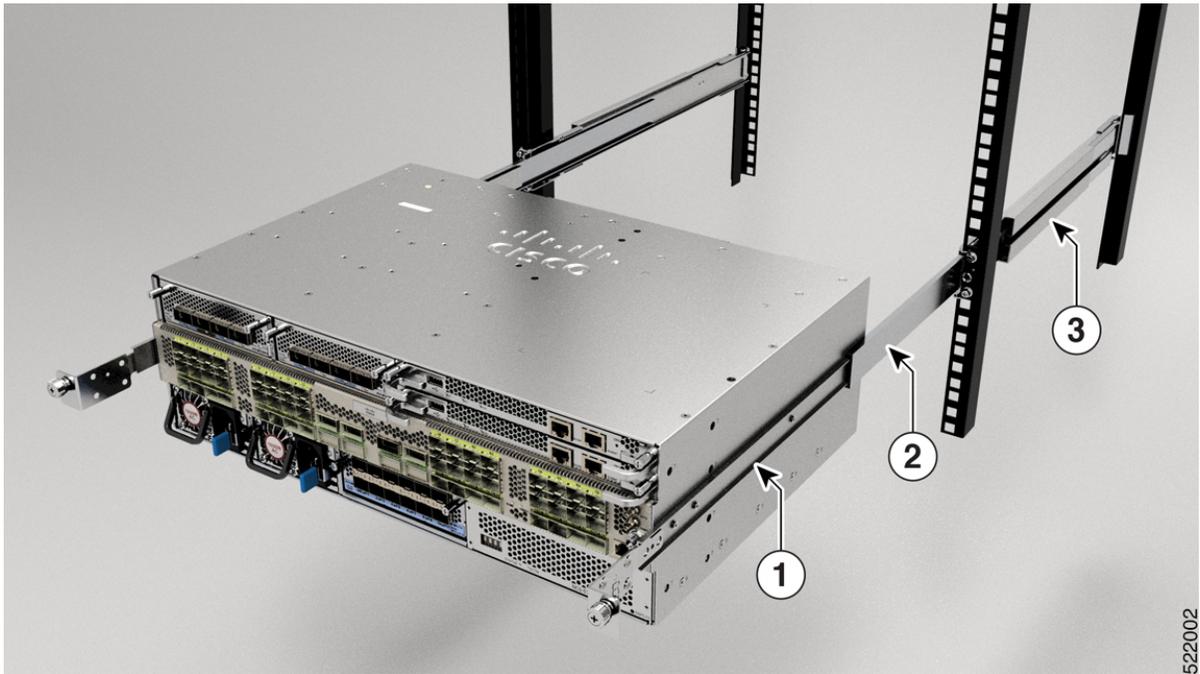
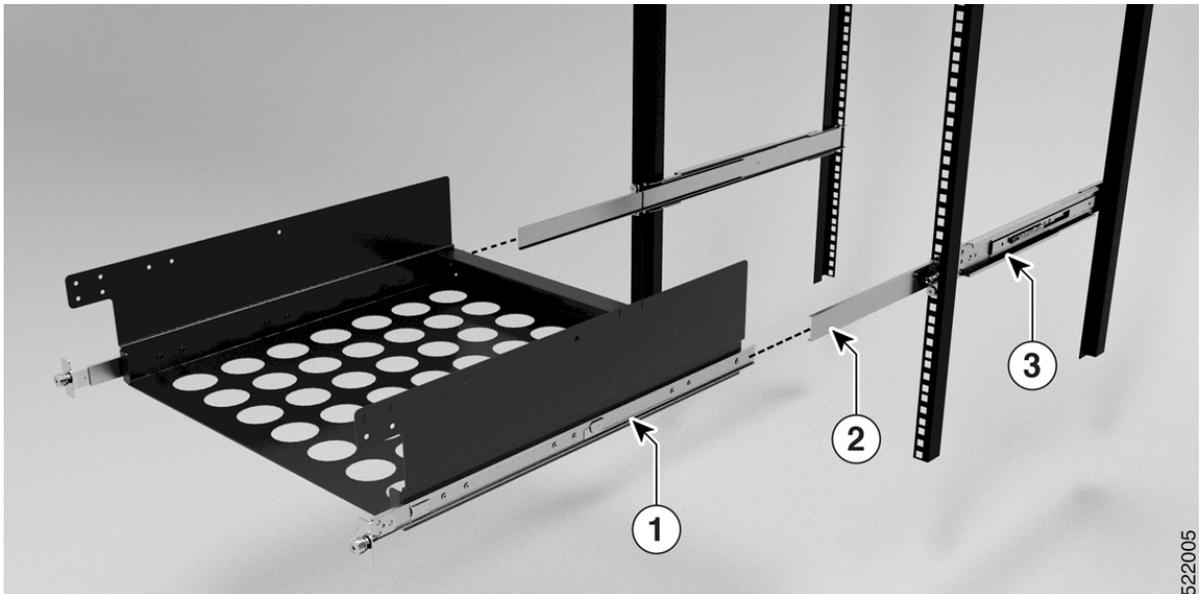


Figura 66: Instale a bandeja no rack



1	Membro do deslizador exterior	2	Membro do deslizador do meio
3	Membro do deslizador interior		

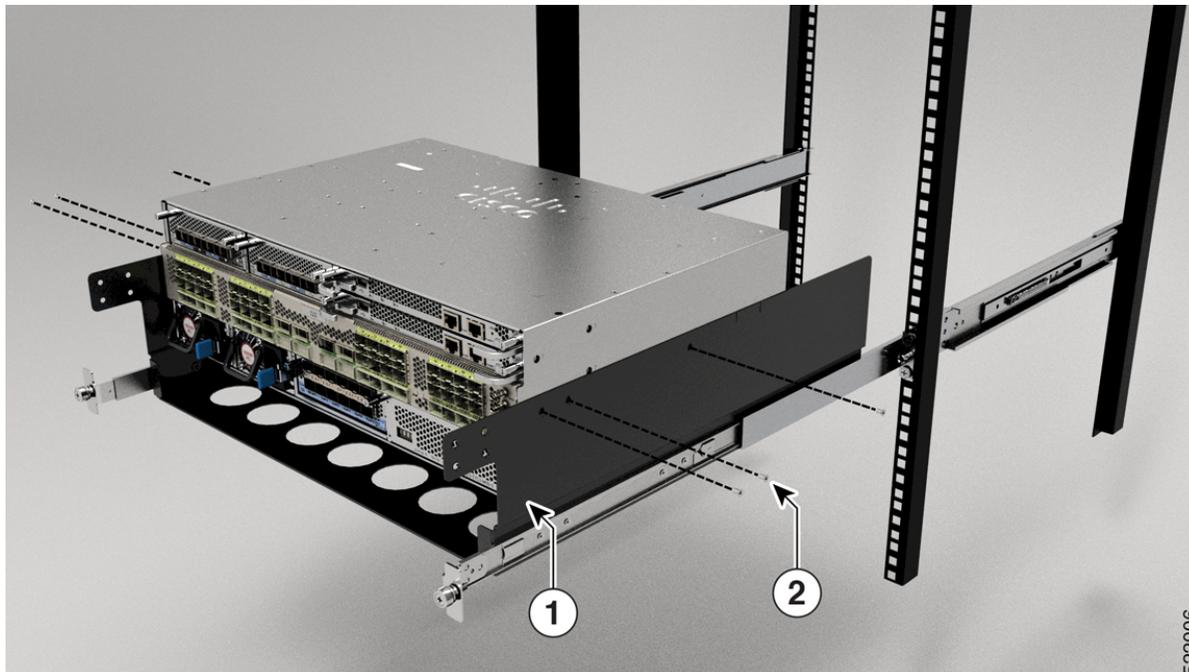
Passo 8

Para o NC55-2RU-ACC-SL2 com bandeja, faça o seguinte:

1. Coloque o chassi na bandeja e alinhe o chassi com os orifícios dos parafusos na bandeja.

2. Utilize seis parafusos de cabeça abaulada M4 x 8 mm (três de cada lado) e aperte os parafusos a 12 pol-lbs (1,4 N-m).

Figura 67: Instalar o chassi na bandeja

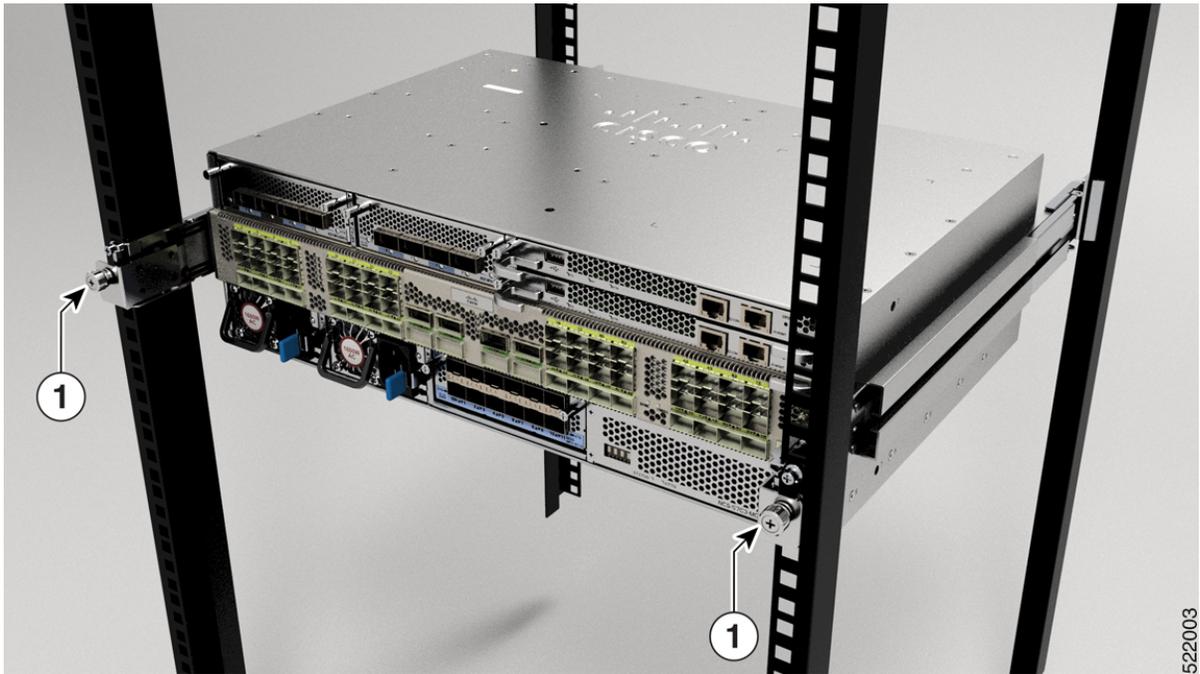


1	Bandeja	2	Parafuso
---	---------	---	----------

Passo 9 Puxe a aba de liberação no membro do deslizador interior em ambos os lados e simultaneamente para soltar a posição de bloqueio. Continue a empurrar o chassi para o rack.

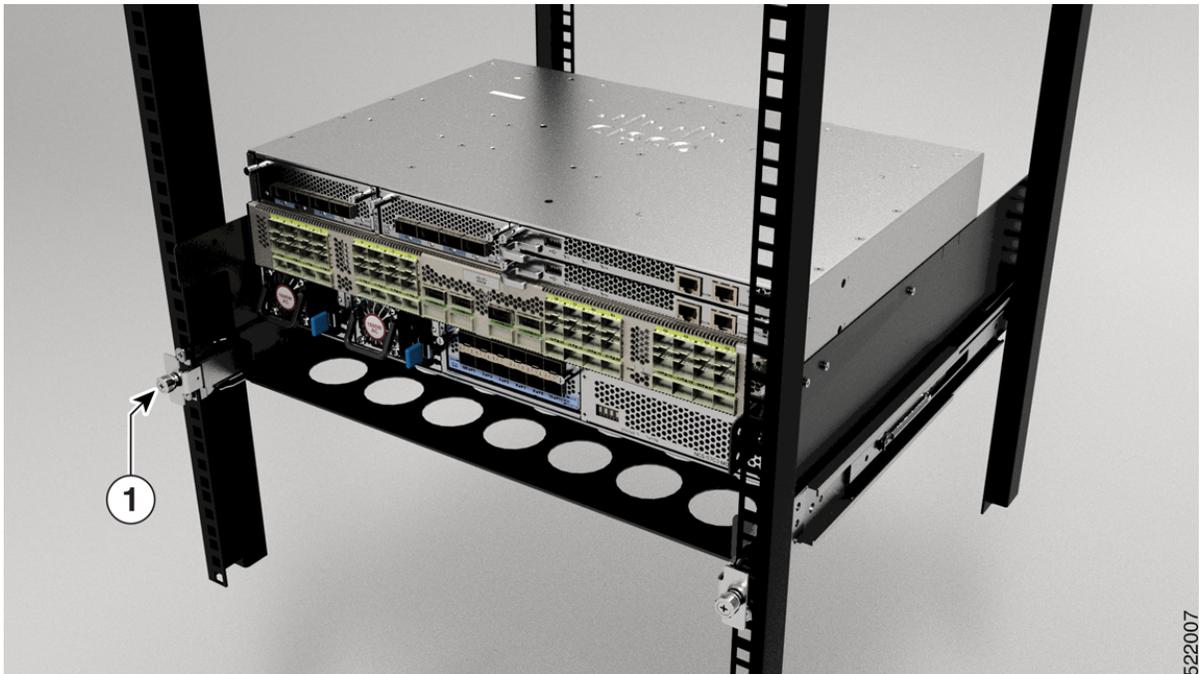
Passo 10 Aperte os parafusos manuais em ambos os lados do chassi, alinhados com o adaptador da rosca do parafuso do membro do deslizador exterior, através dos orifícios do rack.

Figura 68: Fixar o chassi ao rack



522003

Figura 69: Fixar a bandeja ao rack



522007

1	Parafusos manuais	
---	-------------------	--

O que fazer a seguir

Ligação à terra do chassi.

Fixar o chassi NCS-57D2 num rack de 4 postes com deslizadores

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack incluído com o chassi NCS-57D2 para instalar os seguintes chassis num armário ou rack de 19 pol. de 4 postes.



Atenção Se o rack estiver apoiado em rodas, certifique-se de que os travões estão acionados ou de que há outra forma de estabilização do rack.

A tabela seguinte enumera os itens no kit de montagem em rack que vem incluído com os routers.

Tabela 26: Kit de montagem em rack de 4 postes

Quantidade	Descrição da peça
2	Conjunto do deslizador - esquerda e direita
2	Suportes do deslizador - esquerda e direita
22	Parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24
22	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 5,7 mm
4	Suportes de extensão (apenas kit de montagem em rack de 23 pol.)
1	Lingueta de terra

Antes de começar

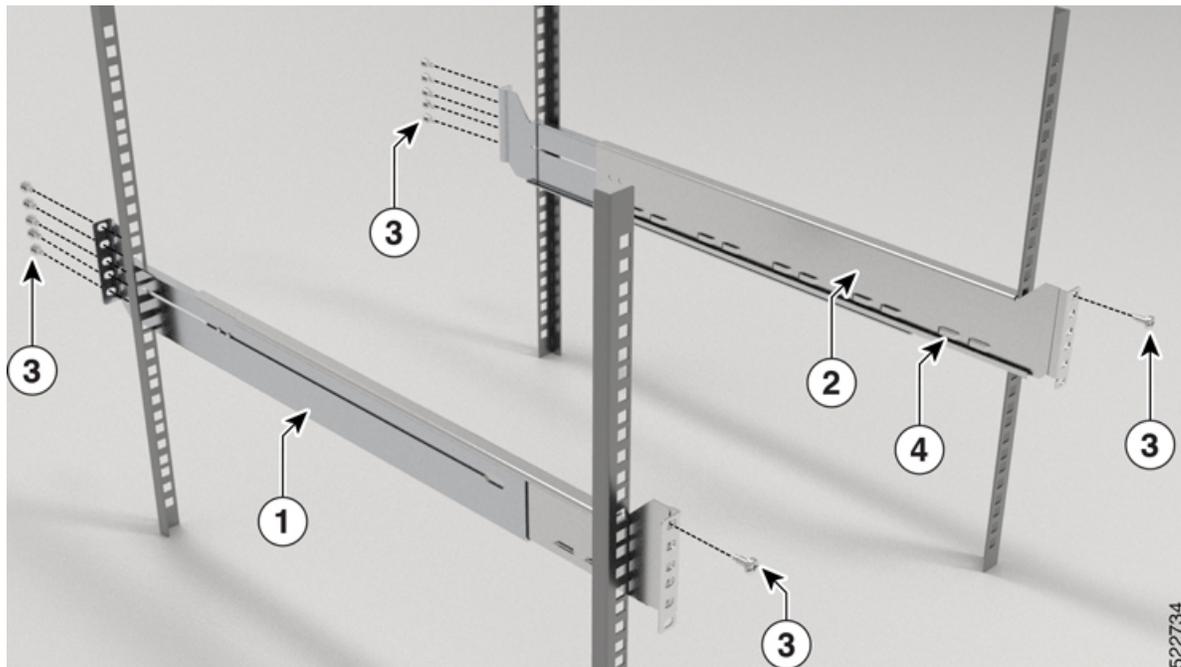
Para instalar o router num rack de 23 polegadas, instale os suportes de extensão no poste de rack de 23 polegadas (consulte [Instalar a placa de extensão no poste de rack de 23 polegadas](#)) e continue com este procedimento.

Passo 1

Instale o conjunto do deslizador no rack da seguinte forma:

- Alinhe o deslizador exterior do conjunto do deslizador esquerdo com os orifícios do rack do poste traseiro e o deslizador interior do conjunto do deslizador esquerdo com os orifícios do rack do poste frontal. A calha do deslizador deve ficar na parte inferior.
- Utilize seis parafusos de cabeça abaulada Phillips 12-24 (cinco atrás e um à frente) com 30 pol-lb (3,39 N.m) para fixar o conjunto do deslizador ao poste do rack frontal e traseiro.
- Repita os passos 2a e 2b com o outro conjunto do deslizador do outro lado do router.

Figura 70: Fixe o conjunto do deslizador num rack de 19 pol. de 4 postes



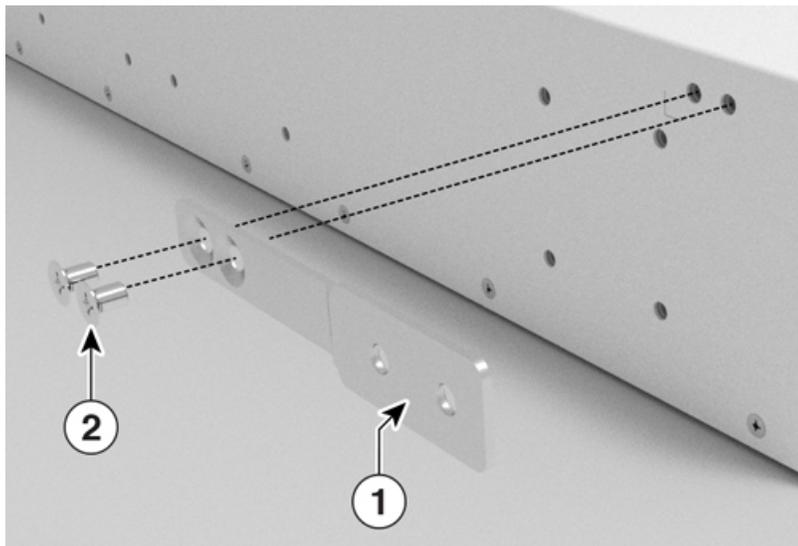
1	Deslizador exterior (do conjunto do deslizador)	2	Deslizador interior (do conjunto do deslizador)
3	Parafusos	4	Calha do deslizador

Nota No caso de um rack de 23 pol. de 2 postes, monte o conjunto do deslizador nos suportes de extensão utilizando o mesmo procedimento descrito no passo 2.

Passo 2 Instale os suportes do deslizador no router da seguinte forma:

- a) Determine qual das extremidades do chassi deverá ficar na ala fria da seguinte forma:
 - O router tem módulos de admissão ao lado da porta; posicione o router de forma a que as portas estejam viradas para a ala fria.
 - Se o router tiver módulos de extração do lado da porta, posicione o router de modo a que a ventoinha e os módulos de fonte de alimentação fiquem na ala fria.
- b) Instale a placa de ligação à terra no chassi. Utilize dois parafusos M4 x 5,7 mm com 1,4 N-m (12 pol-lbs).

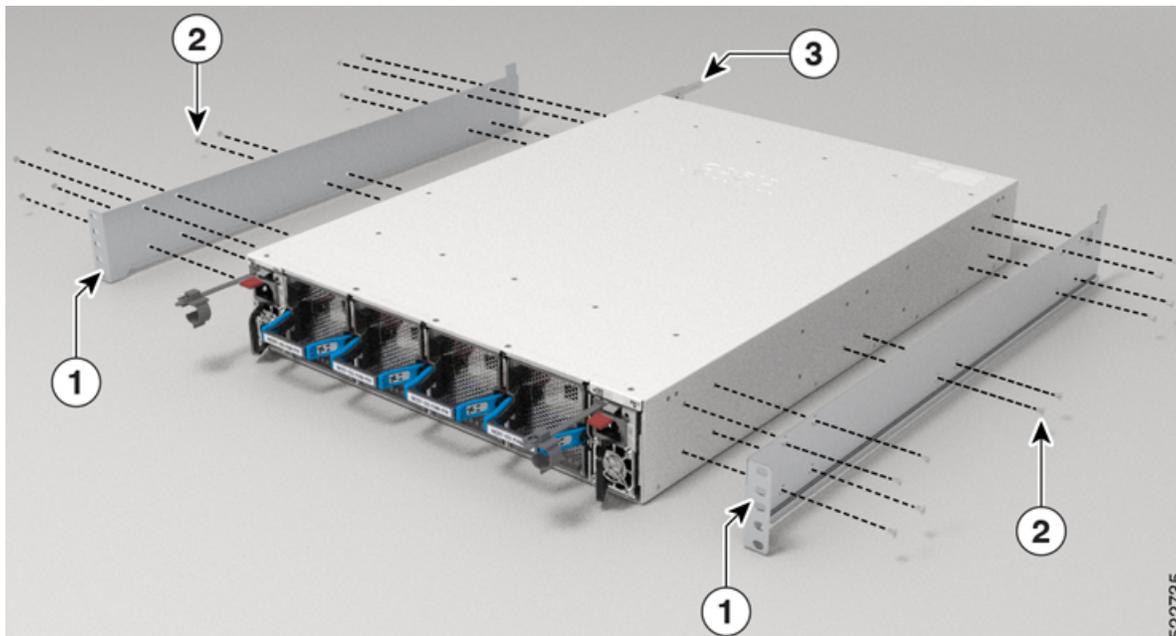
Figura 71: Instalar a placa de ligação à terra



1	Placa de ligação à terra	2	Parafusos
---	--------------------------	---	-----------

- c) Com as abas do suporte do deslizador alinhadas com a frente do chassi, conforme ilustrado na imagem, utilize dez parafusos de cabeça plana M4 x 5,7 mm com 12 pol-lbs (1,4 N-m) para fixar o suporte ao chassi.
- d) Repita o 3c com o outro suporte do deslizador do outro lado do router.

Figura 72: Montar os suportes do deslizador

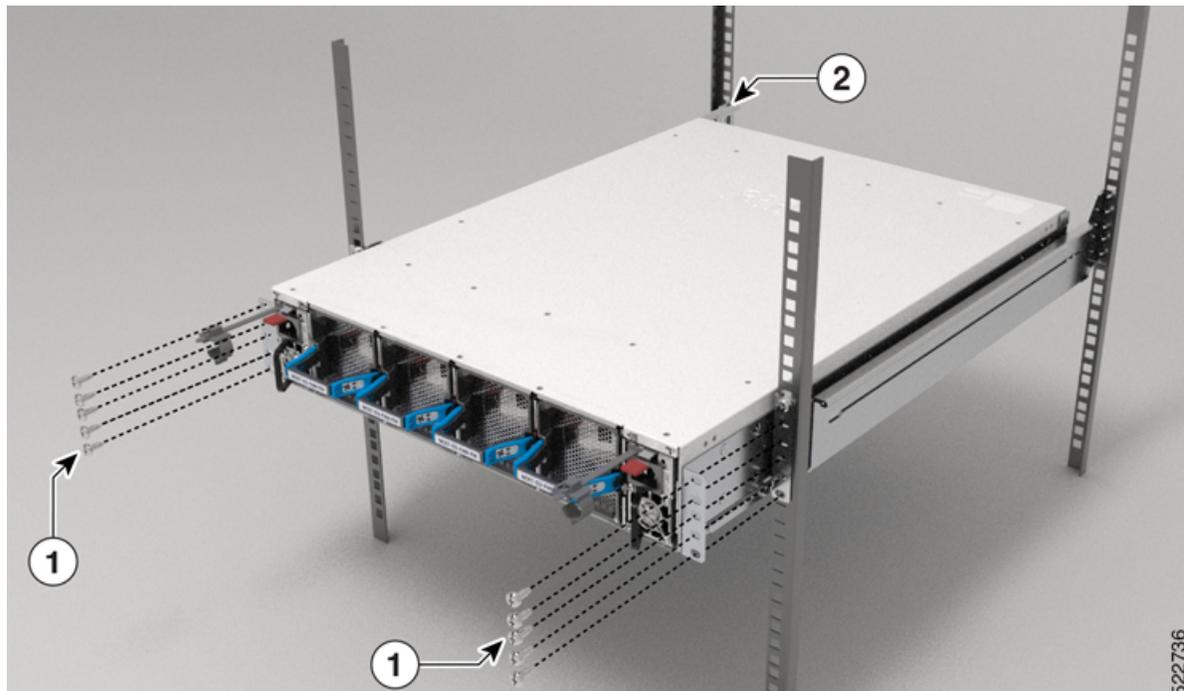


1	Suporte do deslizador	2	Parafusos
3	Placa de ligação à terra		

Passo 3 Instale o router no rack de 4 postes, da seguinte forma:

- Pegue no router com as duas mãos e posicione a parte posterior do router entre os postes frontais do rack.
- Desloque o router até os suportes do deslizador entrarem em contacto com as calhas do deslizador instaladas no rack. Deslize os suportes do deslizador nas calhas de deslizador e, em seguida, mova suavemente o router todo o curso no rack.
- Segure o nível do chassi enquanto a segunda pessoa insere cinco parafusos (12-24) em cada um dos dois suportes de montagem em rack (num total de dez parafusos) e nas porcas prisioneiras ou nos furos roscados nas calhas verticais de montagem em rack.
- Aperte os parafusos 12-24 (cabeça abaulada) a 30 pol-lb (3,39 N.m).

Figura 73: Chassi de montagem em rack de 19 pol. de 4 postes



1	Parafusos	2	Placa de ligação à terra
---	-----------	---	--------------------------

(Opcional) Instalar o filtro de ar no router NCS-57D2

Este procedimento explica os passos para instalar o filtro de ar no router NCS-57D2 montado no rack de 2 postes. O mesmo procedimento é aplicável à instalação do filtro de ar no router NCS-57D2 montado no rack de 4 postes.

Antes de começar

Passo 1 Remova quatro parafusos de cada lado do suporte do deslizador (afixado ao chassi), conforme ilustrado na imagem. Guarde os parafusos para instalar novamente.

Figura 74: Remover os parafusos do suporte do deslizador - Configuração na entrada do lado da porta

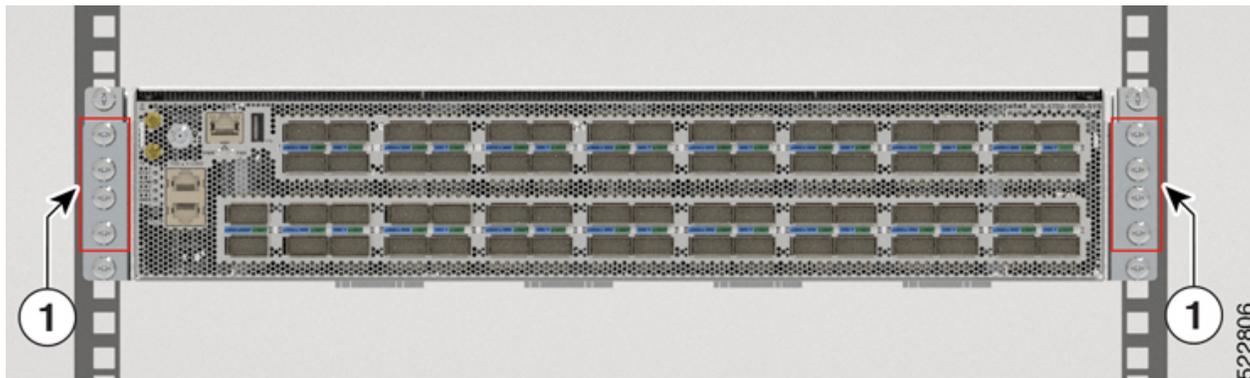


Figura 75: Remover os parafusos do suporte do deslizador - Configuração na saída do lado da porta



1	Parafusos
---	-----------

Passo 2

Instale o suporte de apoio do filtro de ar nos dois lados do suporte do deslizador (afixado ao chassi).

Para a configuração na entrada do lado da porta, utilize três parafusos em cada lado do suporte do deslizador, conforme ilustrado na imagem. Aperte os parafusos 12-24 (cabeça abaulada) a 30 pol-lb (3,39 N.m).

Para a configuração na saída do lado da porta, utilize quatro parafusos em cada lado do suporte do deslizador, conforme ilustrado na imagem. Aperte os parafusos 12-24 (cabeça abaulada) a 30 pol-lb (3,39 N.m).

Figura 76: Instalar o suporte de apoio do filtro de ar - Configuração na entrada do lado da porta

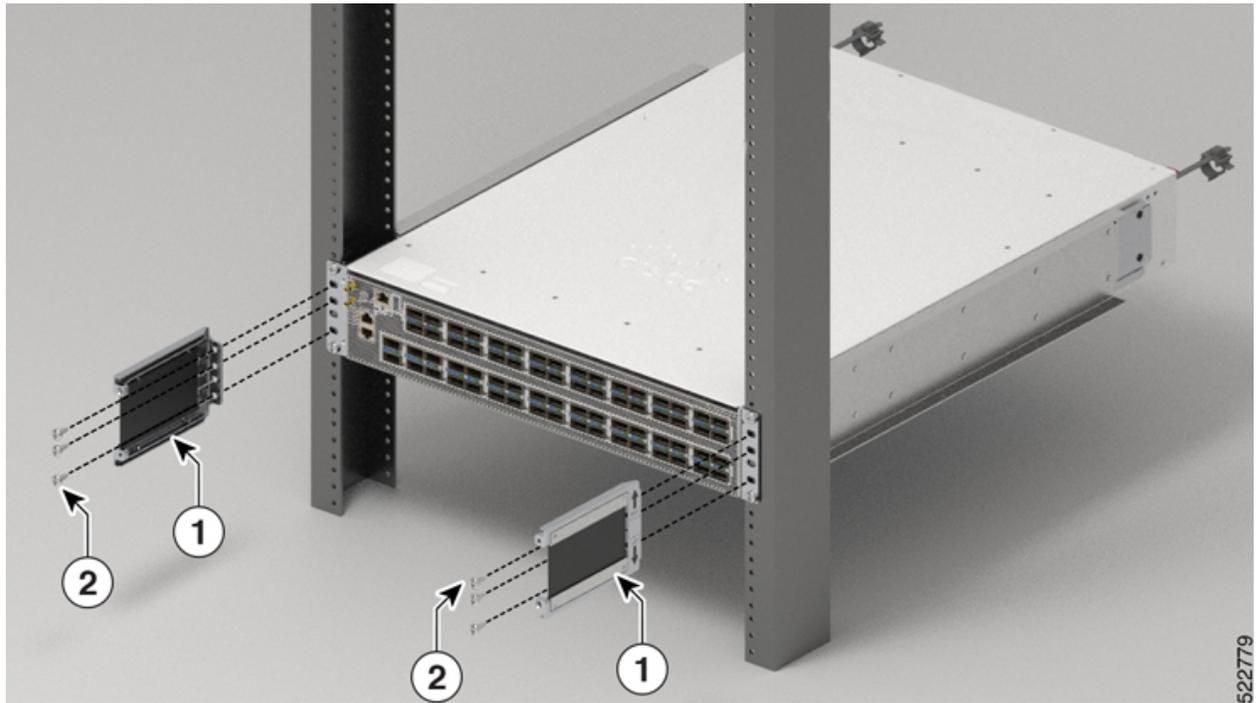
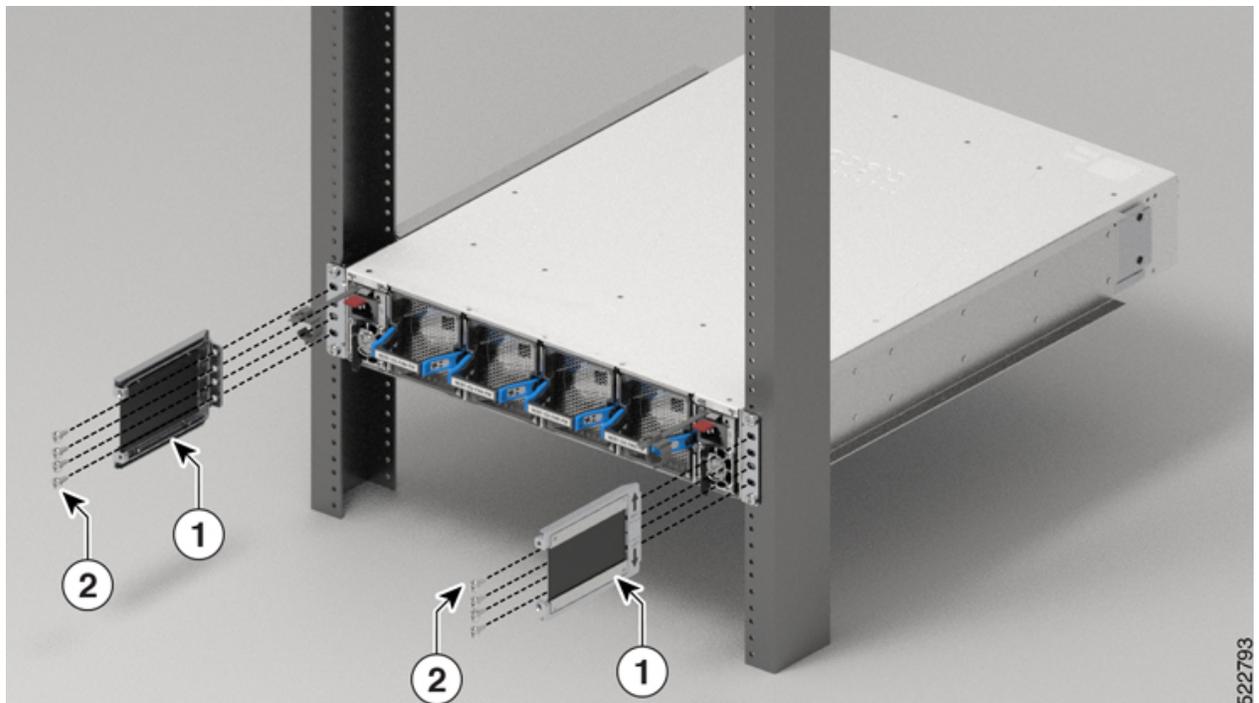


Figura 77: Instalar o suporte de apoio do filtro de ar - Configuração na saída do lado da porta



1	Suporte de apoio do filtro de ar	2	Parafusos
---	----------------------------------	---	-----------

Passo 3 Insira a caixa do filtro de ar com os pinos guia e aperte os parafusos de tambor, conforme ilustrado na imagem.

Figura 78: Inserir a caixa do filtro de ar - Configuração na entrada do lado da porta

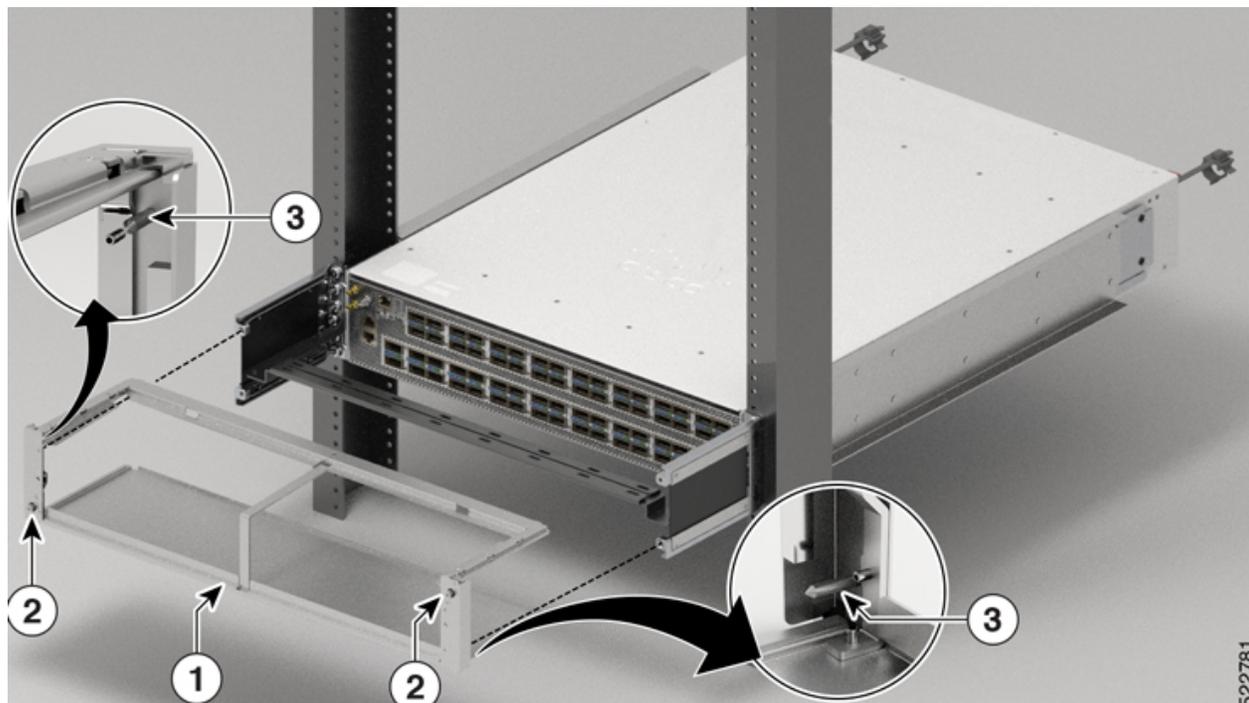
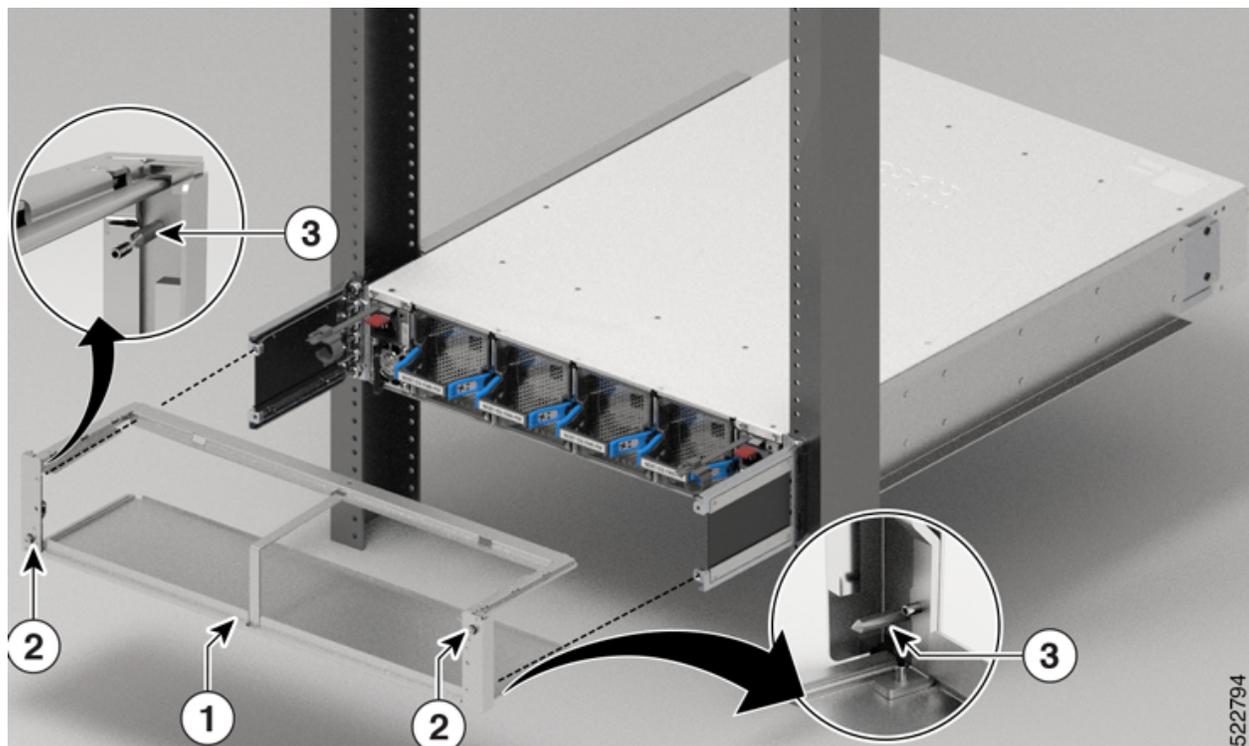


Figura 79: Inserir a caixa do filtro de ar - Configuração na saída do lado da porta



(Opcional) Instalar o filtro de ar no router NCS-57D2

1	Caixa do filtro de ar	3	Pinos guia
2	Parafuso de tambor		

Passo 4 Instale o filtro de ar na caixa do filtro de ar com o parafuso de tambor, conforme ilustrado na imagem.

Figura 80: Instalar o filtro de ar - Configuração na entrada do lado da porta

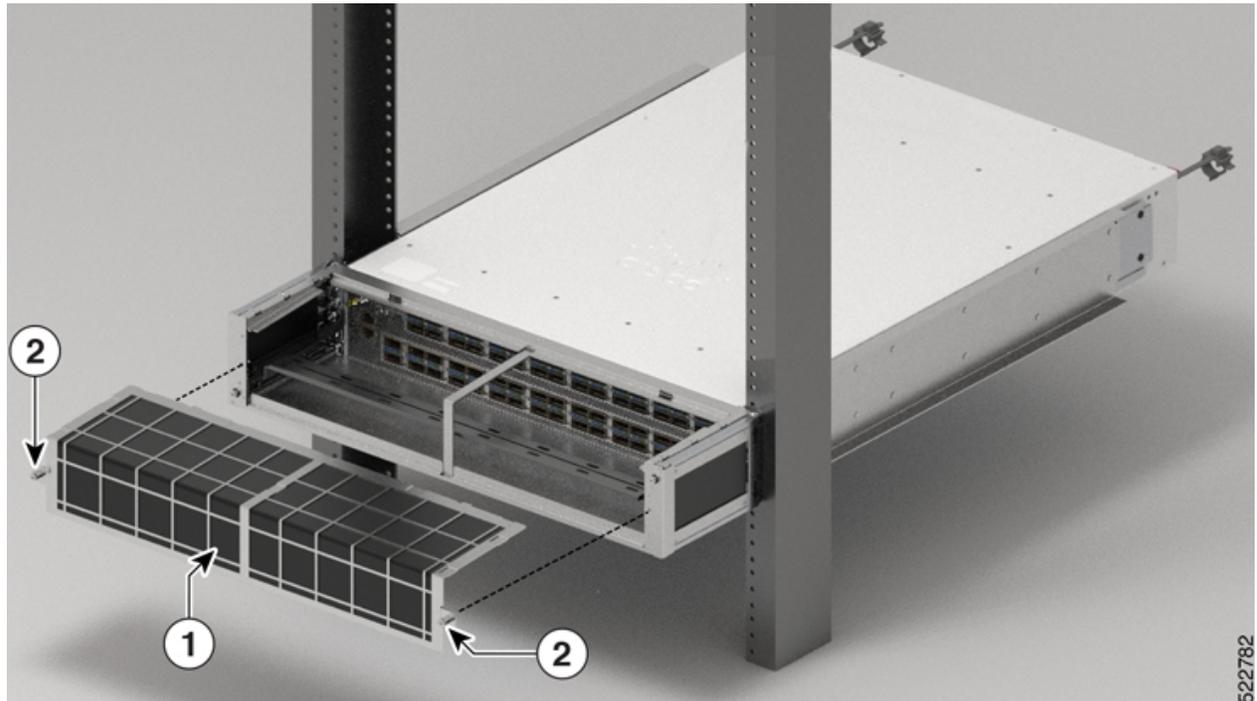
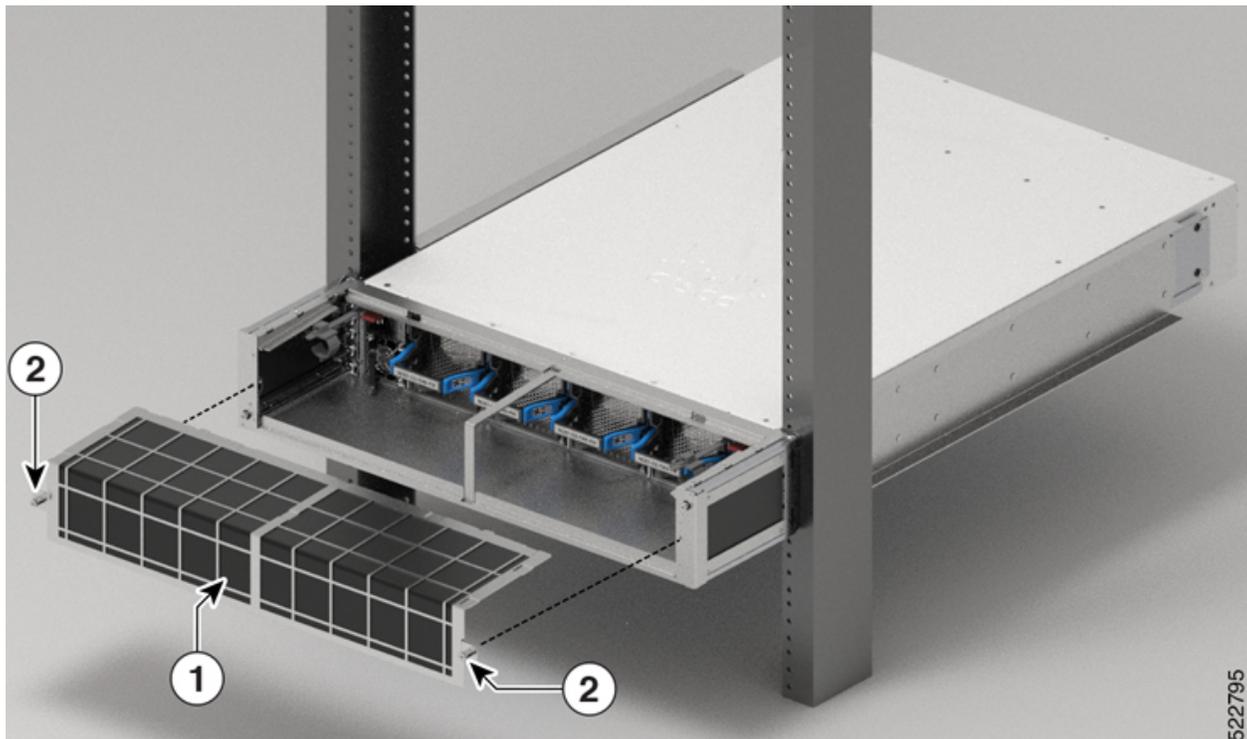


Figura 81: Instalar o filtro de ar - Configuração na saída do lado da porta



1	Filtro de ar	2	Parafuso de tambor
---	--------------	---	--------------------

(Opcional) Instalar o suporte de gestão de cabos

Esta secção descreve como instalar o suporte de gestão de cabos no chassi NCS-57C1 .

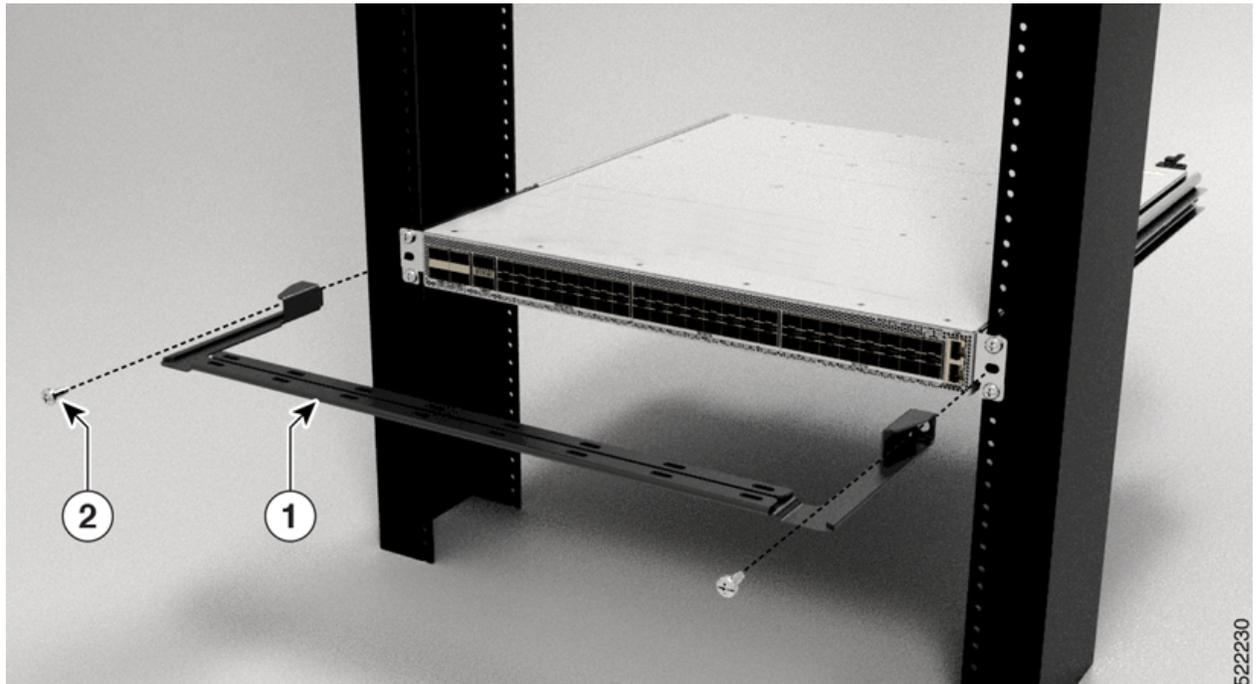
Antes de começar

O chassi tem de ser instalado e fixo ao rack.

Passo 1 Remova os parafusos centrais de cada lado do chassi. Guarde os parafusos para instalar novamente.

Passo 2 Alinhe o suporte de gestão de cabos com o chassi conforme apresentado na imagem.

Figura 82: Instalar o suporte de gestão de cabos no chassi NCS-57C1



Passo 3 Aperte os parafusos 12-24 a 30 pol-lb (3,39 N.m) de ambos os lados.

Ligação à terra do chassi



Aviso Declaração 1024

Este equipamento precisa de ligação à terra. Nunca elimine o condutor de terra nem opere o equipamento sem o condutor de terra devidamente instalado. Contacte a autoridade de inspeção elétrica adequada ou um electricista se tiver dúvidas sobre a existência de uma ligação à terra correta.



Aviso Declaração 1046

Durante a instalação ou a substituição da unidade, a ligação de terra deve ser sempre a primeira a ser realizada e a última a ser desligada.



Aviso Declaração 1025

Utilize apenas condutores de cobre.



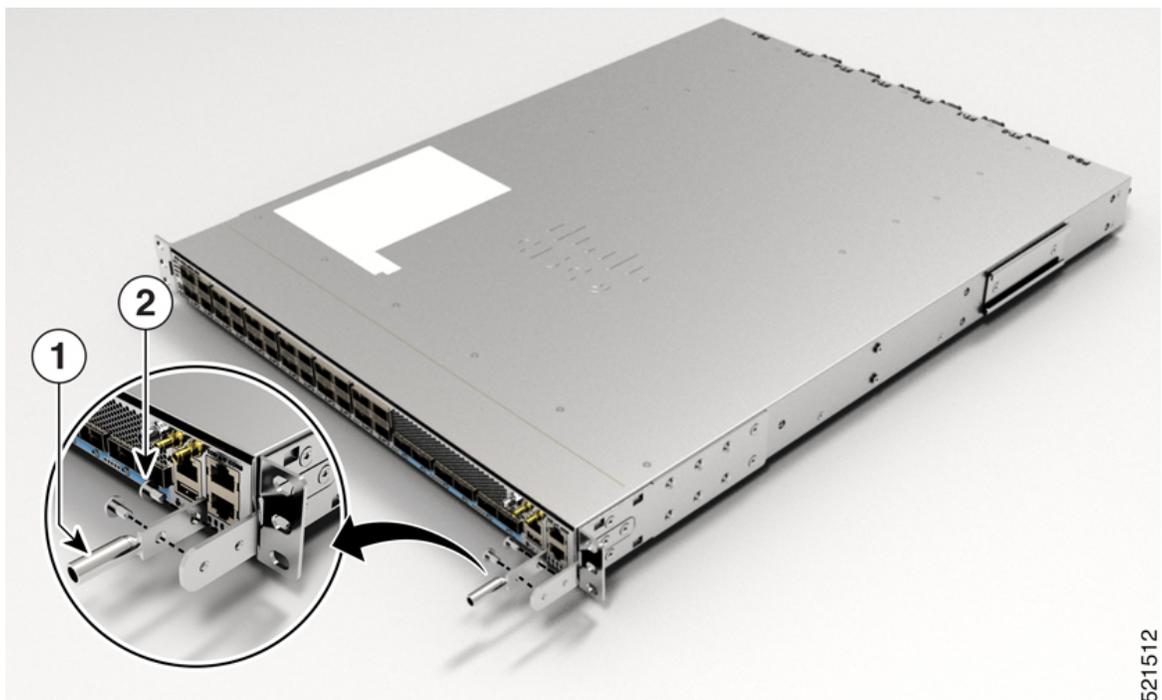
Atenção É necessário ligar o chassi à terra, mesmo que o rack já esteja ligado à terra. É fornecida uma placa de ligação à terra com dois orifícios roscados no chassi para prender uma lingueta de ligação à terra ou chapa de cobertura de ligação à terra. A lingueta de ligação à terra tem de estar listada em NRTL. Além disso, tem de ser utilizado um condutor de cobre (fios) e o condutor de cobre tem de cumprir o código NEC relativamente a ampacidade.



Atenção Ao terminar a ligação de um quadro à terra, não utilize conetores de lingueta de soldadura, conetores ("push-in") sem parafusos, conetores de ligação rápida ou outros conetores de ajuste por fricção.

- Passo 1** Utilize uma ferramenta de descarnamento de fios para remover aproximadamente 19 mm da cobertura da extremidade do cabo de ligação à terra n.º 6 AWG.
- Passo 2** Insira a extremidade descarnada do cabo de ligação à terra na extremidade aberta da lingueta de ligação à terra.
- Passo 3** Utilize a ferramenta de engaste para fixar o cabo de ligação à terra na lingueta de ligação à terra.
Nos routers NCS-57D2-18DD-SYS, é necessário engaste vertical para fixar o cabo de terra.
- Passo 4** Fixe o cabo de ligação à terra:
- Retire a etiqueta adesiva da placa de ligação à terra no chassi.
 - Coloque a lingueta de ligação à terra contra a placa de ligação à terra de forma a haver contacto metal-com-metal e insira os parafusos com anilhas fornecidos através dos orifícios na lingueta de ligação à terra e dentro da placa de ligação à terra.

Figura 83: Lingueta de terra do NCS-57B1-6D24-SYS e NCS-57B1-5DSE-SYS



521512

Figura 84: Lingueta de terra NCS-57C1 (traseira do chassi)

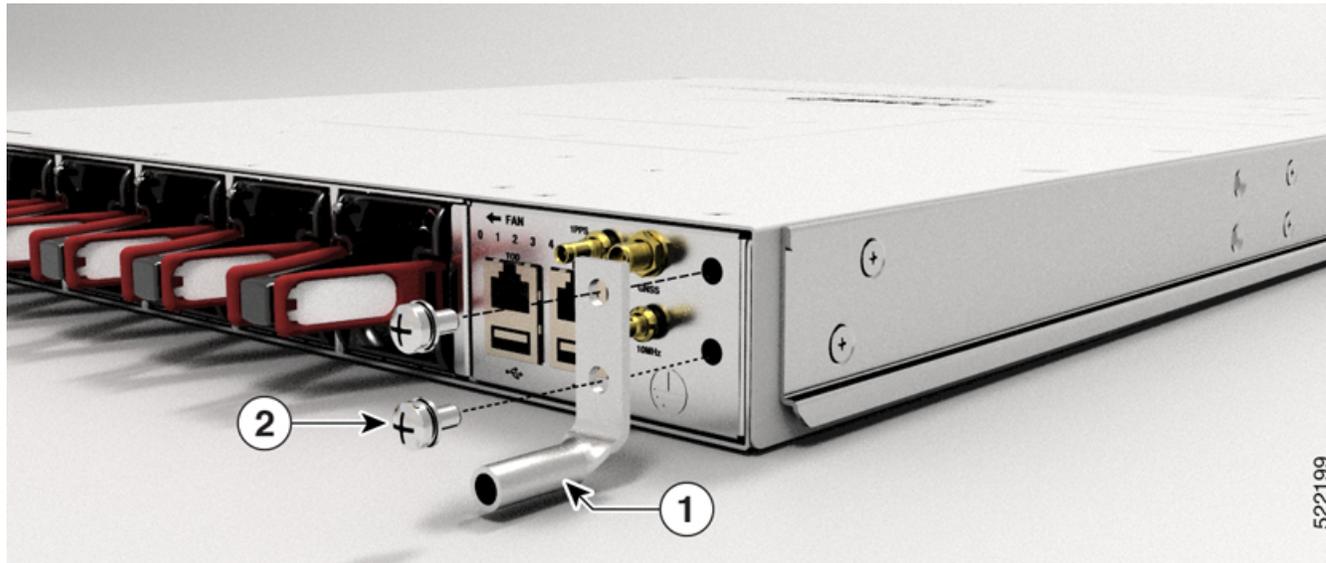


Figura 85: Lingueta de terra NCS-57C3-MOD

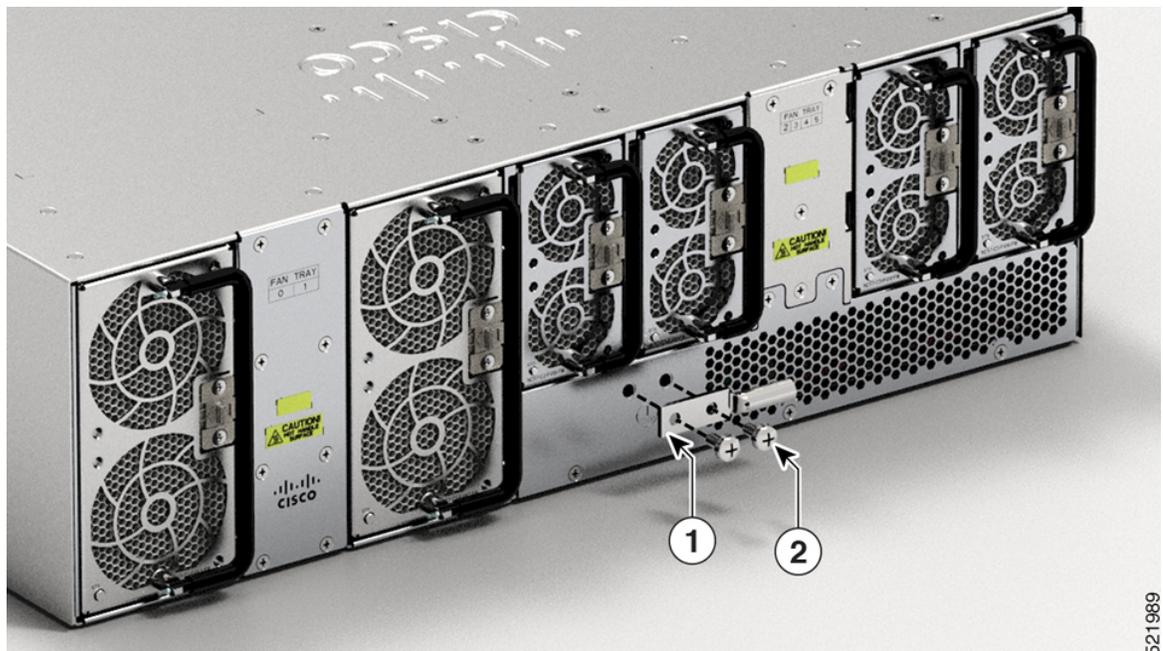
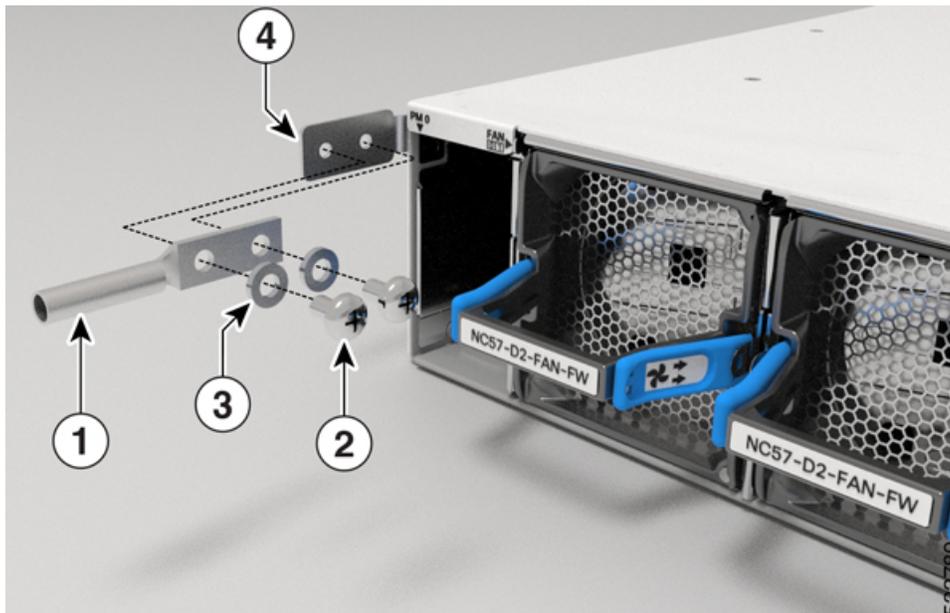


Figura 86: Lingueta de terra NCS-57D2-18DD-SYS



1	Lingueta de terra	2	Parafusos de cabeça abaulada
3	Anilha	4	Placa de ligação à terra

c) Ligue uma extremidade do cabo de terra da prateleira (cabo AWG n.º 6) à placa de cobertura de massa através do conector de lingueta de orifício duplo especificado.

Passo 5 Aperte os parafusos de cabeça abaulada a um binário de 1,3 N-m (11,5 pol.-lbs).

Passo 6 Certifique-se de que a lingueta e o cabo não interferem com outro equipamento.

Passo 7 Prepare a outra extremidade do cabo de ligação à terra e ligue-a a um ponto de ligação à terra apropriado no seu local, para assegurar uma ligação adequada à terra.

Ligar a alimentação AC ao chassi



Atenção O chassi recorre a dispositivos de proteção na instalação do edifício de forma a proteger contra curtos-circuitos, sobretensão e falhas de terra. Certifique-se de que os dispositivos protetores respeitam os códigos elétricos locais e nacionais.



Atenção Em aplicações de linha baixa (90-140 VAC), a redundância não é garantida. Por isso, recomendamos a utilização de ambas as fontes de alimentação AC.



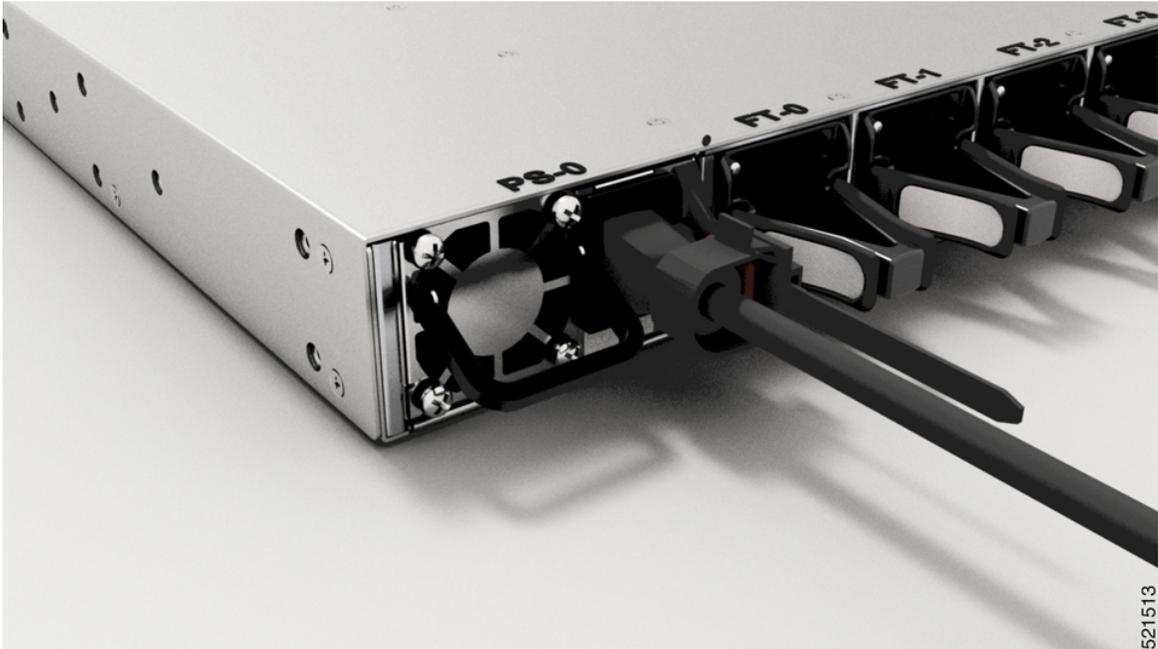
Nota Para obter a potência de saída total da unidade de fonte de alimentação, o valor da tensão nominal varia, dependendo das normas de cada país.



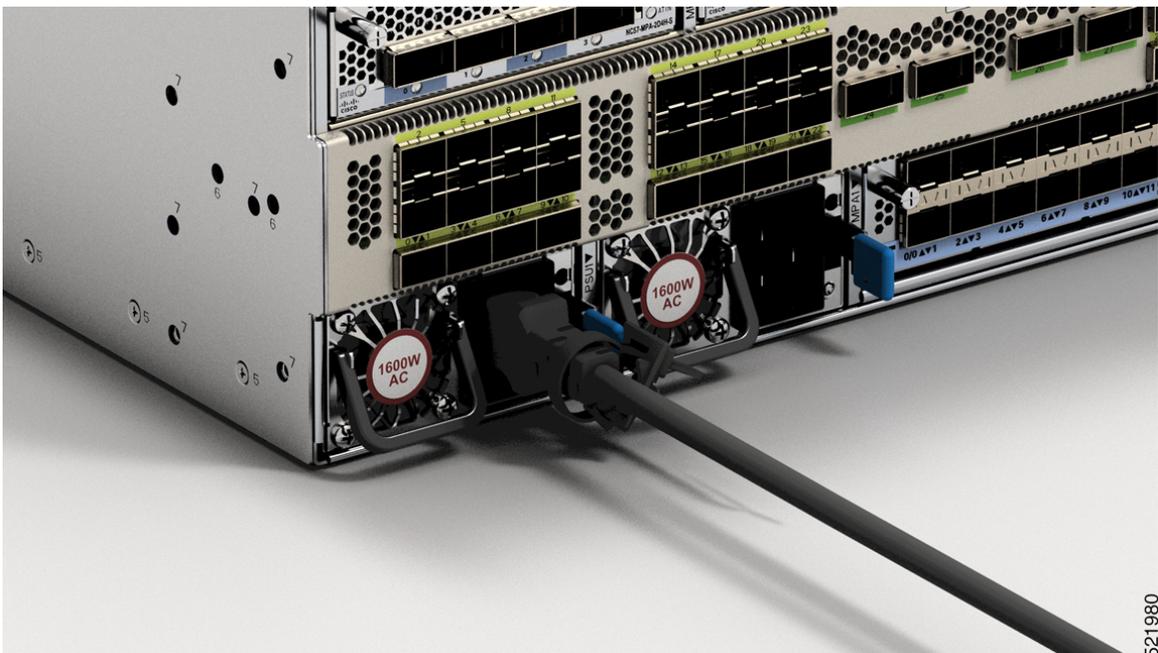
Nota É necessário um disjuntor de dois polos para a instalação. A potência do disjuntor de dois polos para 110 V é de 20 A e para 220 V é de 16 A. O tamanho de cabo mínimo é de 14 AWG para 110 V e de 16 AWG para 220 V.

-
- Passo 1** Verifique se o cabo AC está instalado no painel da fonte AC correto.
- Passo 2** Ligue o cabo de alimentação AC ao conector do cabo no módulo de potência AC.
- Passo 3** Passe o cabo através da abertura no grampo do cabo.
- Passo 4** Faça deslizar o grampo do cabo em direção à tomada.
- Passo 5** Feche o grampo do cabo na alça do cabo de alimentação para fixá-lo.

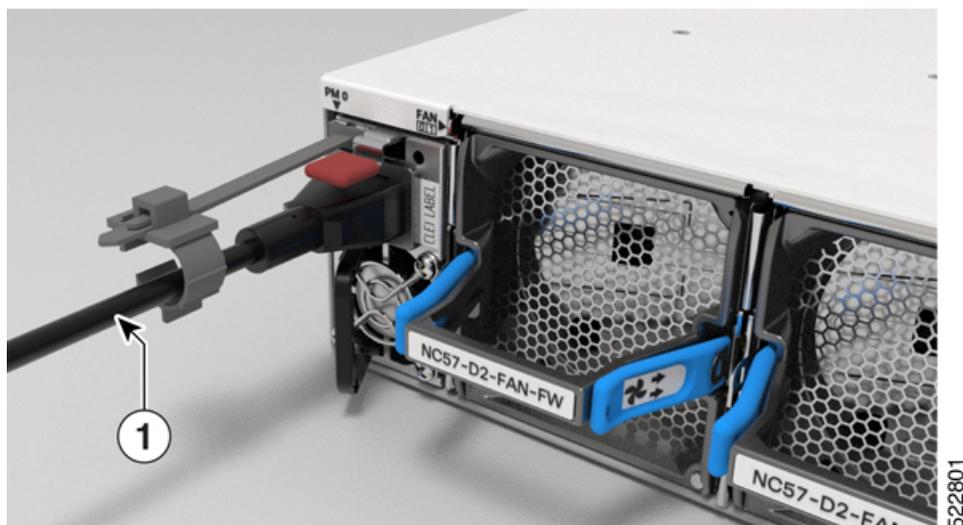
Figura 87: Grampo do cabo: exemplos



521513



521980



1	Cabo
---	------

Ligar a alimentação DC ao chassi



Aviso Declaração 1003

Antes de realizar qualquer um dos procedimentos, assegure que a alimentação está desligada do circuito DC.



Aviso Declaração 1022

Tem de ser incorporado na cablagem fixa um dispositivo de desconexão de dois polos de fácil acesso.



Aviso Declaração 1045

Este produto necessita de proteção contra curto-circuito (sobretensão), a ser fornecida como parte da instalação do edifício. Instale apenas de acordo com os regulamentos de ligação nacionais e locais.



Aviso Declaração 1046

Durante a instalação ou a substituição da unidade, a ligação de terra deve ser sempre a primeira a ser realizada e a última a ser desligada.



Aviso Declaração 1074

A instalação do equipamento deve respeitar os códigos elétricos locais e nacionais.

Antes de instalar uma fonte de alimentação de DC no switch, terá de ligar os fios de ligação de DC que fornecer ao conector de alimentação de DC incluído no kit de acessórios da fonte de alimentação de DC. No caso da fonte de alimentação VDC 240-380, o disjuntor de dois polos ou fusível tem uma classificação de 20 A. Para uma fonte de alimentação VDC 40-72, o disjuntor de um polo ou fusível é de 40 A.

As seguintes combinações de fontes de alimentação são suportadas no NCS-57B1:

- PSU2KW-DCPI/PSU2KW-DCPI=, fluxo de ar de entrada do lado da porta

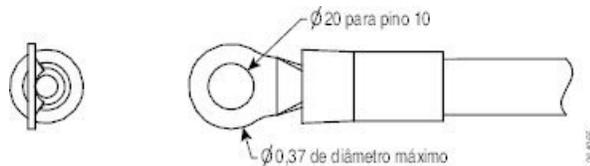
As seguintes combinações de fontes de alimentação são suportadas no NCS-57C1:

- NCS-950W-DCFW/NCS-950W-DCFW=, fluxo de ar de entrada do lado da porta
- NCS-1100W-DCRV/NCS-1100W-DCRV=, fluxo de ar de saída do lado da porta

Antes de começar

Cada cabo de alimentação de entrada de DC tem uma terminação na unidade de distribuição energética (PDU) por uma lingueta de cabo, conforme ilustrado na seguinte figura.

Figura 88: Lingueta de cabo de alimentação de entrada de DC



Nota Para evitar condições de perigo, todos os componentes na área em que a alimentação de entrada de DC está acessível terão de ser devidamente isolados. Por conseguinte, antes de instalar as linguetas do cabo de DC, certifique-se de que as instala segundo as instruções do fabricante.

- Passo 1** Verifique se o painel de fusíveis correto está instalado no espaço de montagem superior.
- Passo 2** Assegure que o circuito DC está sem energia (disjuntor desligado ou fusível removido) e que são seguidos os devidos procedimentos de identificação e bloqueio. Utilize o cabo fornecido com a fonte de alimentação. Se preferir utilizar o seu próprio cabo, o tamanho do cabo tem de ser 6 AWG.
- Passo 3** Cubra os cabos de alimentação de acordo com a prática local.
- Passo 4** Ligue os cabos de retorno e a bateria do escritório de acordo com as especificações de engenharia do painel de fusíveis.
- Passo 5** (Apenas NCS-57B1, NCS-57C3 e NCS-57D2) Introduza o conector DC no recetáculo DC na fonte de alimentação.
- Depois de ligar ao router NCS-57B1, o fio de cor preta (DC positivo) aparece na parte superior.
 - Depois de ligar ao router NCS-57C3, o fio de cor vermelha (DC negativo) aparece na parte superior.

- Nota** Para ligar o módulo de fonte de alimentação PSU2KW-DCPI à fonte de alimentação, terá de providenciar o cabo de alimentação PWR-2KW-DC-CBL.
- Nota** Para ligar o módulo de fonte de alimentação NC57-1600W-DCFW à fonte de alimentação, terá de providenciar o cabo de alimentação CAB-48DC-40A-8AWG.
- Nota** Para ligar o módulo de fonte de alimentação NCS-950W-DCFW à fonte de alimentação, utilize um fio de cobre com um tamanho igual ou inferior a 14AWG.

Figura 89: NCS-57B1 - Ligar a alimentação DC

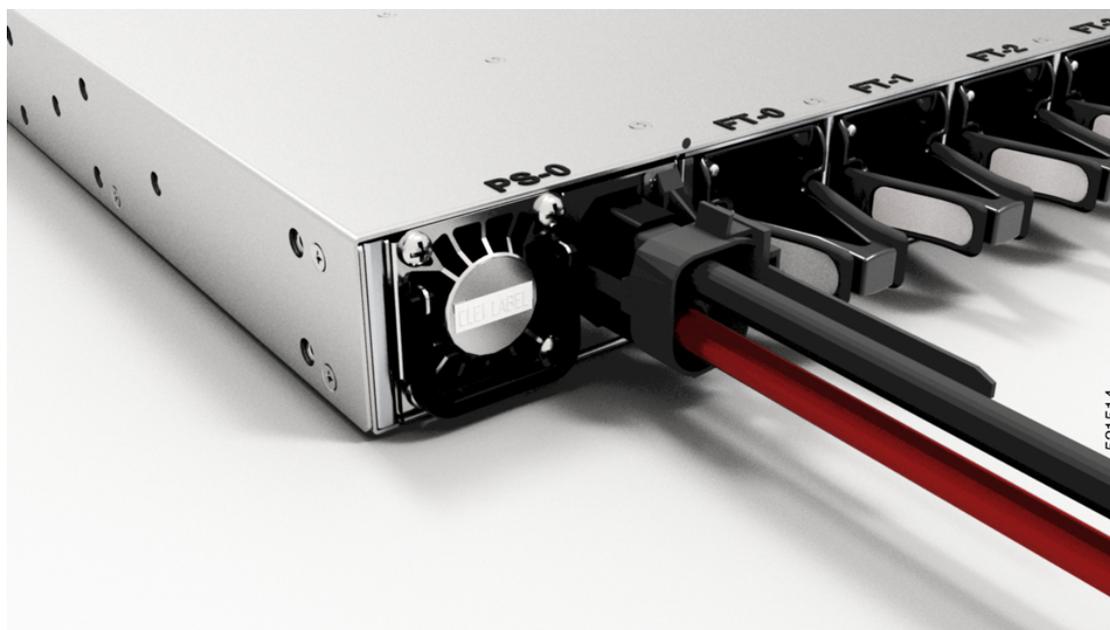


Figura 90: NCS-57C3-MOD - Ligar a alimentação DC



Figura 91: NCS-57D2 - Ligar o cabo de alimentação DC

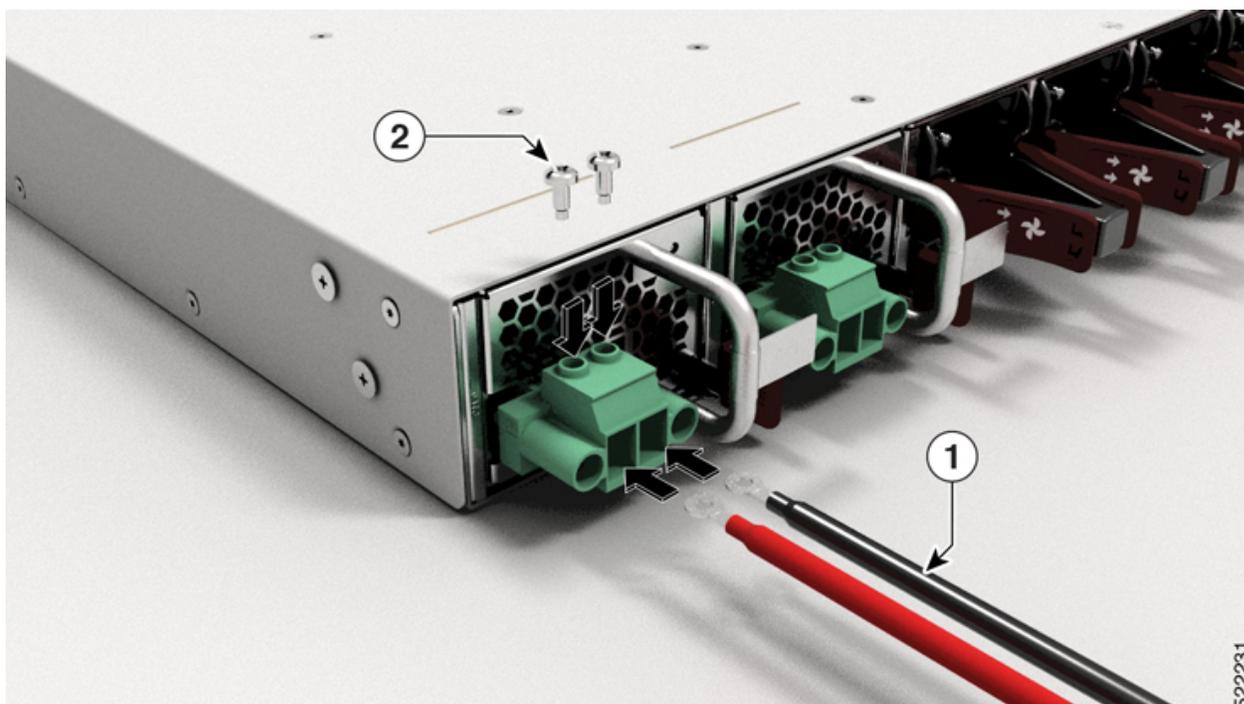


1	Cabo
---	------

Passo 6 (Apenas NCS-57B1, NCS-57C3 e NCS-57D2) Certifique-se de que o mecanismo de bloqueio foi acionado para fixar o cabo.

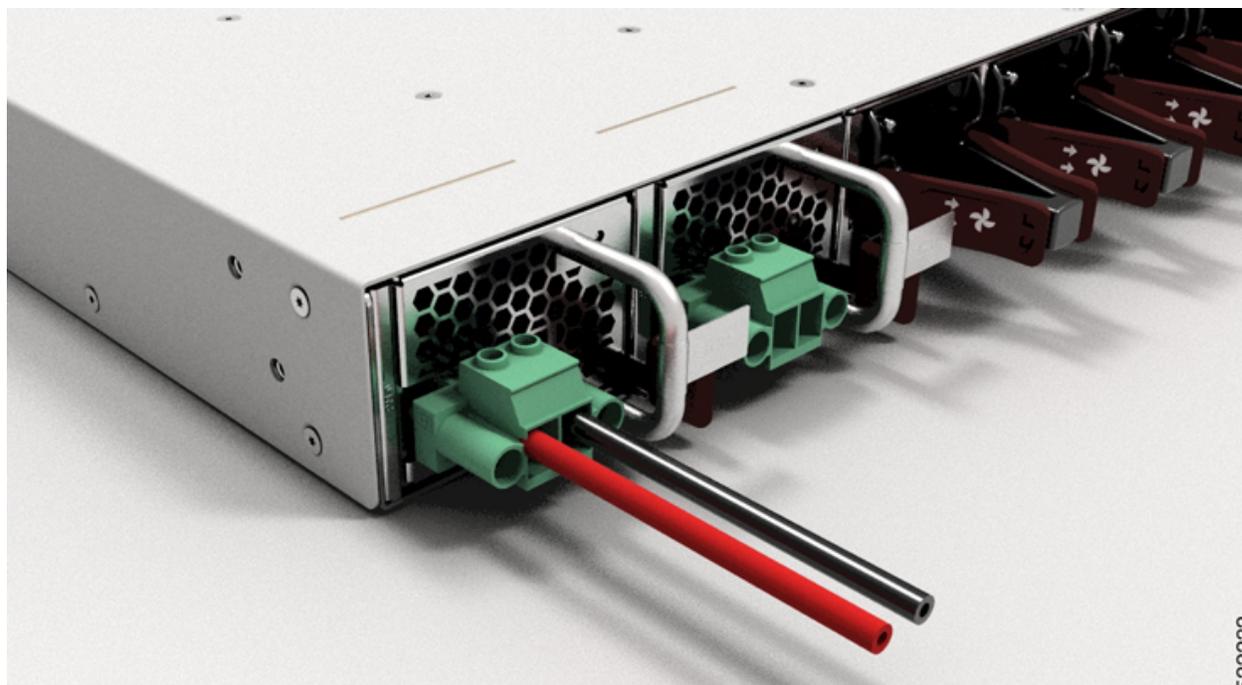
Passo 7 (Apenas NCS-57C1) Insira os cabos nos conectores e aperte-os com os parafusos, conforme ilustrado nas imagens seguintes:

Figura 92: NCS-57C1 - Ligar o cabo de alimentação DC



1	Cabo	2	Parafuso
---	------	---	----------

Figura 93: NCS-57C1 - Ligar o cabo de alimentação DC



Passo 8 Ligue o disjuntor na fonte de energia.

Intervalos de entrada e saída da unidade de fonte de alimentação

Esta tabela resume os intervalos de potência de entrada e saída para aplicações nominais e de linha baixa de unidade de fonte de alimentação:

Tabela 27: Intervalos de potência de entrada e saída para unidades de fonte de alimentação

Routers	PIDs da unidade de fonte de alimentação	Tensão de entrada	Corrente de entrada (Máx)	Potência de saída	Saída
NCS-57B1-6D24-SYS, NCS-57B1-5DSE-SYS, NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-ACPI Para aplicações de linha baixa	100 a 127 VAC	12A	1000 W	12 V/84 A
NCS-57C3-MOD	NC57-1600W-DCFW	-48 a -60 V DC	38 A	1600 W	12V/133,3 A

Routers	PIDs da unidade de fonte de alimentação	Tensão de entrada	Corrente de entrada (Máx)	Potência de saída	Saída
NCS-57C3-MOD	NC57-1600W-ACFW	100 a 240 V AC	20 A a 10 A (China Continental, Taiwan) 16 A a 10 A	1600 W	12V/133,3 A
NCS-57B1-6D24-SYS, NCS-57B1-5DSE-SYS, NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-ACPI Para aplicação de tensão nominal	200 a 240 VAC	12A	2000 W	12 V/167 A
NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-ACPE	100 V AC a 127 V AC	12A	2000 W	12 V/167 A
NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-ACPE	200 V AC a 240 V AC	10A	2000 W	12 V/167 A
NCS-57B1-6D24-SYS, NCS-57B1-5DSE-SYS, NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-DCPI	-40 V a -72 V DC	40 A	2000 W	12 V/167 A
NCS-57B1-6D24-SYS, NCS-57B1-5DSE-SYS, NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-DCPE	-48 V DC a -60 V DC	55 A	2000 W	12 V/167 A
NCS-57C1	NCS-1100W-ACFW Para entrada do lado da porta Para aplicação de tensão nominal	100 V a 240 VAC	12A	1100 W	12 V/90 A
NCS-57C1	NCS-950W-DCFV Para entrada do lado da porta Para aplicação de tensão nominal	-40 V a -72 VDC	26 A	950 W	12 V/79 A



CAPÍTULO 4

Ligar o router à rede

- [Orientações sobre a ligação de portas, na página 105](#)
- [Descrição das interfaces e da porta, na página 106](#)
- [Ligar à porta de consola, na página 106](#)
- [Criar a configuração inicial do router, na página 107](#)
- [Ligar à porta Ethernet de gestão, na página 109](#)
- [Instalar e remover os módulos de transceptores, na página 111](#)
- [Ligar as portas da interface, na página 123](#)
- [Ligar um cabo à interface de antena GNSS, na página 124](#)
- [Manutenção de transceptores e cabos óticos, na página 124](#)

Orientações sobre a ligação de portas

Consoante o chassi e as placas de linha instaladas, pode utilizar os conectores Quad Small Form-Factor Pluggable Plus (QSFP+), QSFP28, SFP28, e RJ-45 para ligar as portas do router a outros dispositivos de rede.

Para evitar danos aos cabos de fibra ótica, a Cisco recomenda que mantenha os transceptores desligados dos respetivos cabos de fibra ótica quando instalar o transceptor no router. Antes de remover um transceptor do router, remova o cabo do transceptor.

Para maximizar a eficiência e vida útil dos seus transceptores e cabos óticos, faça o seguinte:

- Utilize uma pulseira antiestática ligada a um ponto de ligação à terra sempre que manusear transceptores. Normalmente, o router é ligado à terra durante a instalação e fornece uma porta ESD à qual pode ligar a sua pulseira.
- Não retire e introduza um transceptor mais vezes do que o necessário. Remoções e inserções repetidas podem encurtar a sua vida útil.
- Mantenha os transceptores e cabos de fibra ótica limpos e sem pó, de forma a garantir uma elevada precisão de sinal e a evitar danos nos conectores. A atenuação (perda de luz) é aumentada pela contaminação e deve ser mantida a um nível inferior a 0,35 dB.
 - Limpe estas peças antes da instalação para impedir que o pó risque as extremidades dos cabos de fibra ótica.
 - Limpe regularmente os conectores; a frequência de limpeza necessária depende do ambiente. Adicionalmente, limpe os conectores quando estes entrarem em contacto com poeira ou forem acidentalmente tocados. Podem ser utilizadas técnicas de limpeza húmida ou a seco de forma

igualmente eficaz; consulte os procedimentos de limpeza de ligações de fibra ótica definidos pelo seu local.

- Não toque nas extremidades dos conectores. Se tocar nas extremidades, pode deixar impressões digitais e provocar outro tipo de contaminação.
- Inspeccione regularmente os conectores quanto à existência de pó ou danos. Se suspeitar da existência de danos, limpe e inspeccione as extremidades da fibra ao microscópio para determinar se ocorreram danos.



Aviso **Declaração 1051—Radiação laser**

As fibras e os conectores desligados podem emitir radiação laser invisível. Não olhe diretamente para feixes nem os observe diretamente com instrumentos óticos.

Descrição das interfaces e da porta



Nota Para obter a localização das portas nos routers, consulte [Interfaces de rede, na página 20](#).

Ligar à porta de consola

Antes de criar uma ligação de gestão de rede para o router ou de ligar o router à rede, deve criar uma ligação de gestão local através de um terminal de consola e configurar um endereço IP para o router. Pode também utilizar a consola para efetuar as seguintes funções (sendo que cada uma pode ser efetuada através da interface de gestão após realizar essa ligação):

- Configurar o router através da interface de linha de comandos (CLI).
- Monitorizar as estatísticas e os erros de rede.
- Configurar os parâmetros de agentes através do protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol).
- Transferir as atualizações do software.

A porta da consola do sistema é um recetáculo RJ-45 para ligação de um terminal de dados para efetuar a configuração inicial do chassis NCS 5700.

Siga este procedimento para ligar um terminal de dados à porta da consola.

Antes de começar

- O router deve ser totalmente instalado no respetivo rack, ligado a uma fonte de alimentação e ligado à terra.
- É necessário ter a cablagem necessária para as ligações de rede, de gestão e de consola.
 - Um cabo rollover RJ-45 e adaptador DB9F/RJ-45.

- A cablagem de rede deverá estar já colocada no local do router instalado.

- Passo 1** Defina o seu terminal para estes valores operacionais: 115200 bps, 8 bits de dados, sem paridade, 1 bits de paragem (115200 8N1).
- Passo 2** Ligue a extremidade do cabo do terminal à porta de interface no terminal de dados.
- Passo 3** Ligue a outra extremidade do cabo à porta da consola.

Tabela 28: Saídas de pinos do cabo RJ-45 reto

Pino RJ-45	Sinal
1	—
2	—
3	Tx
4	Terra (GND)
5	GND
6	Rx
7	—
8	—

Criar a configuração inicial do router

É necessário atribuir um endereço IP à interface de gestão do router para que possa depois ligar o router à rede.

Após iniciar o router, siga os passos de instalação/as mensagens para configurar o router. Para que possa ligar o router à rede, pode utilizar as opções predefinidas para cada uma das configurações, com exceção do endereço IP, o qual terá de indicar.



Nota Estes routers foram concebidos para arrancarem em menos de 30 minutos, desde que os dispositivos vizinhos estejam totalmente operacionais.



Nota Anote o nome único do router. Isto ajuda a identificar o router entre os dispositivos na rede.

Antes de começar

- Ligue um dispositivo de consola ao router.
- Ligue uma fonte de alimentação ao router.
- Determine o endereço IP e a máscara de rede necessários para as interfaces de Gestão:

MgmtEth0/RP0/CPU0/0 e MgmtEth0/RP1/CPU0/0

Passo 1 Ligue o router.

Os LEDs em cada fonte de alimentação acendem-se (a verde) quando as unidades de alimentação estiverem a enviar energia para o router. Aparece a Caixa de diálogo do utilizador administrador.

Passo 2 Quando um sistema é iniciado pela primeira vez, é necessário introduzir o nome de utilizador de sistema root. Utilize o nome de utilizador e a palavra-passe predefinidos que lhe são fornecidos. Mais tarde, pode criar um novo nome de utilizador e palavra-passe. É apresentada a seguinte linha de comandos:

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! NO root-system username is configured. Need to configure root-system username.
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

--- Administrative User Dialog ---

Enter root-system username:
% Entry must not be null.

Enter root-system username: cisco
Enter secret:
Use the 'configure' command to modify this configuration.
User Access Verification

Username: cisco
Password:

RP/0/RP0/CPU0:ios#
```

Nota O nome de utilizador é cisco. Contacte a sua equipa de contas para obter a palavra-passe. Mais tarde, pode modificar a palavra-passe no Passo 3.

Passo 3 Introduza uma nova palavra-passe para utilizar neste router.

O software verifica a segurança da sua palavra-passe e rejeita-a se considerar que não é suficientemente segura. Para aumentar o grau de segurança da palavra-passe, certifique-se de que esta cumpre os seguintes critérios:

- Mínimo de 8 caracteres
- Minimiza ou evita a utilização de caracteres consecutivos (como "abcd")
- Minimiza ou evita a repetição de caracteres (como "aaa")
- Não contém palavras do dicionário
- Não contém nomes próprios
- Contém caracteres em maiúsculas e minúsculas

- Contém números e letras

Nota As palavras-passe em texto simples não podem conter o carácter especial \$ (símbolo do dólar).

Sugestão Se uma palavra-passe for demasiado comum (como uma palavra-passe curta e fácil de decifrar), o software irá rejeitar a configuração da mesma. Certifique-se de que configura uma palavra-passe segura, conforme especificado neste passo. As palavras-parte distinguem entre maiúsculas e minúsculas.

Se introduzir uma palavra-passe segura, o sistema irá pedir-lhe que a confirme.

Passo 4 Introduza novamente a palavra-passe.

Quando introduzir a mesma palavra-passe, o software aceitá-la-á.

Passo 5 Introduza o endereço IP da interface de gestão.

Passo 6 Introduza uma máscara de rede para a interface de gestão.

Passo 7 O software irá perguntar se precisa de editar a configuração. Introduza **no** para não editar a configuração.

Passo 8 O software irá perguntar se precisa de guardar a configuração. Introduza **yes** para guardar a configuração.

Ligar à porta Ethernet de gestão

A porta Ethernet de gestão proporciona uma gestão fora de banda, permitindo-lhe utilizar a interface de linha de comandos (CLI) para gerir o router pelo respetivo endereço IP. Esta porta utiliza uma ligação Ethernet 10/100/1000 com uma interface RJ-45.



Nota Para impedir conflitos de endereços IP, não ligue a porta Ethernet de gestão até que a configuração inicial esteja concluída.

Para ligar cabos à porta de gestão do sistema, ligue os cabos de Categoria 5 diretamente ao recetáculo RJ-45 na porta Ethernet de gestão.



Nota Para cumprir a norma GR-1089-CORE, EN 50121 relativa a vias férreas, IEC 61850 relativa à Smartgrid e IEEE 1613, as portas intraedifício do equipamento têm de utilizar cablagem intraedifício protegida que esteja ligada à terra em ambas as extremidades.

Antes de começar

É necessário ter concluído a configuração inicial do router.

Passo 1 Ligue o cabo diretamente ao conector RJ-45.

Passo 2 Ligue a extremidade de rede do seu cabo RJ-45 a um switch, hub, repetidor ou outro equipamento externo.

Aceder ao cabo RJ-45

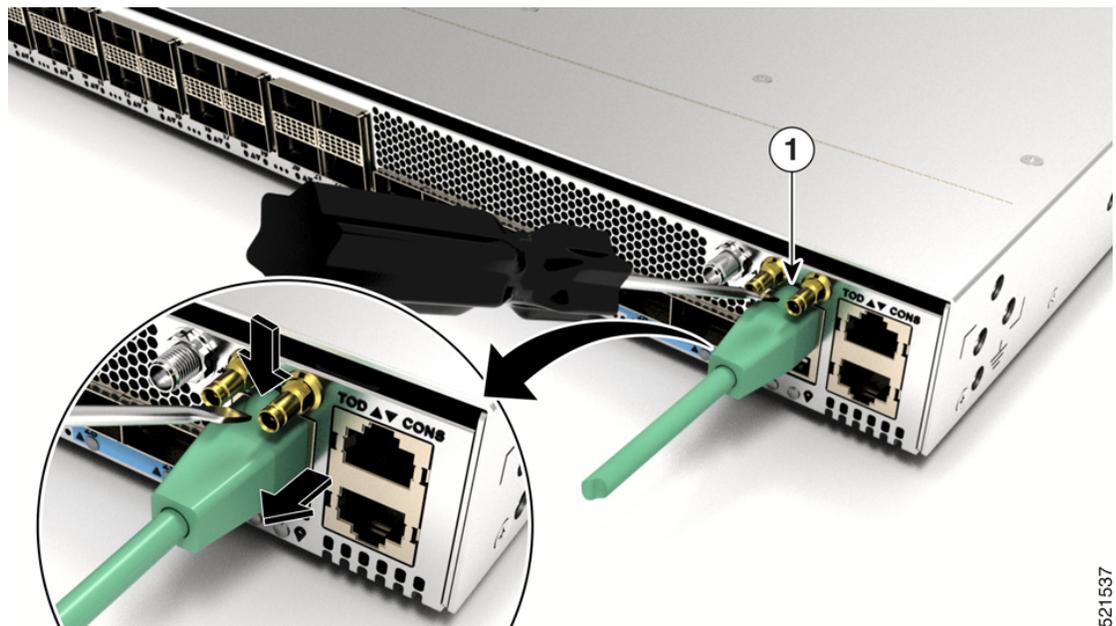
O cabo RJ-45 está disponível na porta de gestão. Para aceder ao cabo RJ-45, realize os seguintes passos:



Nota Quando o router está totalmente operacional, todas as portas estão preenchidas com cabos. Torna-se difícil aceder ao cabo RJ-45 utilizando apenas as mãos. Por isso, é recomendado o procedimento abaixo para remover o cabo RJ-45 da porta de gestão.

1. Introduza a chave de parafusos de ponta chata Philips entre as portas de temporização.

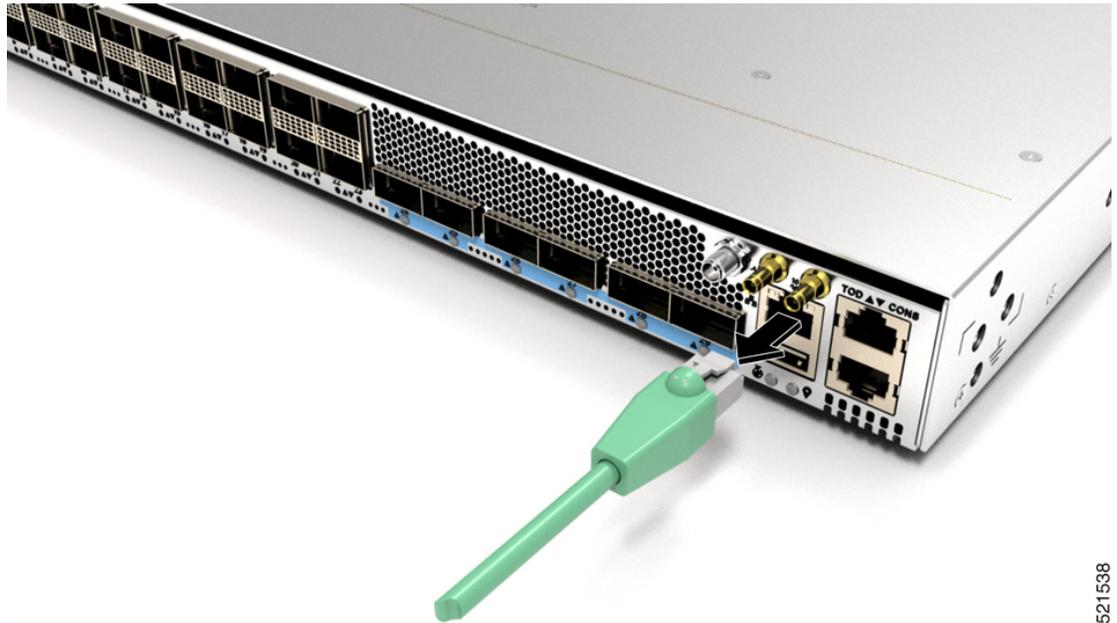
Figura 94: Introduzir uma chave de parafusos entre as portas de temporização



521537

2. Pressione a mola na ficha RJ-45 para baixo e puxe a ficha RJ-45 da porta. Isto permite libertar o cabo RJ-45 da porta.

Figura 95: Remover o cabo RJ-45 da ficha



521538

Instalar e remover os módulos de transcetores

Instalar e remover Módulos SFP28 e SFP+

Antes de remover ou instalar um módulo SFP28 ou SFP+, leia as informações de instalação nesta secção.

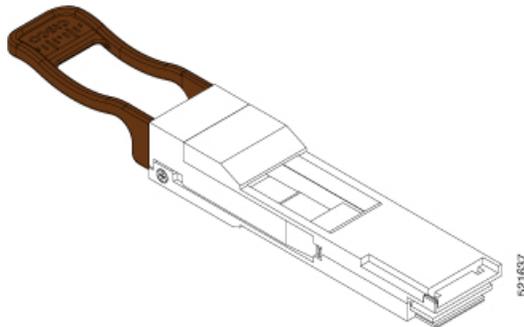


Nota O router Cisco NCS 57B1 apenas tem tomadas QSFP-DD, por isso, precisa do módulo QSA (adaptador QSFP para SFP+) CVR-QSFP-SFP10G para suportar o módulo SFP+.



Nota O router Cisco NCS-57C3-MOD possui três filas de portas SFP28. Na fila superior, instale os transcetores SFP28 com os conectores elétricos na parte inferior. Nas duas filas inferiores, instale os transcetores SFP28 com os conectores elétricos na parte superior.

Figura 96: Adaptador QSFP para SFP+



Introduza o CVR-QSFP-SFP10G na porta QSFP-DD da placa de linha e, em seguida, insira o SFP+ conectável.

Utilize o comando **show inventory** para obter detalhes sobre os dispositivos Cisco instalados no router. São apresentados os detalhes do adaptador.



Nota Uma versão futura deverá incluir suporte do CVR-QSFP-SFP10G. Por isso, na versão 7.3.15, não é possível utilizar módulos SFP+.

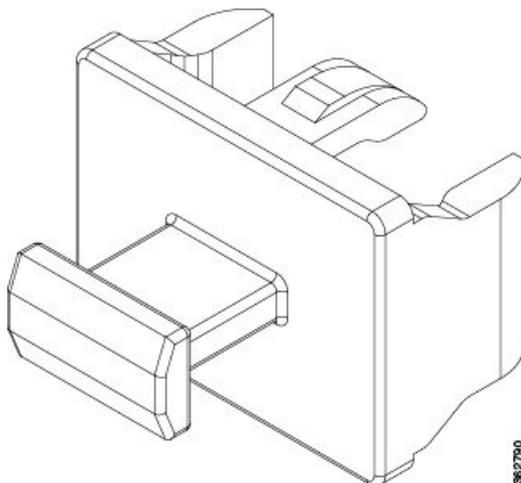


Aviso As fibras e os conectores desligados podem emitir radiação laser invisível. Não olhe diretamente para feixes nem os observe diretamente com instrumentos óticos. Declaração 1051



Atenção Proteja a placa de linha ao inserir uma tampa de caixa do módulo SFP+ limpa, ilustrada na figura abaixo, na caixa do módulo ótico quando não houver um módulo SFP+ instalado.

Figura 97: Tampa de caixa do módulo SFP+





Atenção Proteja os módulos SFP+ ao inserir tampas de proteção de pó limpas após os cabos serem removidos. Certifique-se de que limpa as superfícies óticas dos cabos de fibra antes de os voltar a colocar nas portas óticas de outro módulo. Evite que pó e outros agentes contaminantes entrem nas portas óticas dos seus módulos SFP+, uma vez que a ótica não funcionará corretamente se houver obstrução pelo pó.



Atenção Recomendamos vivamente que não instale ou remova o módulo SFP+ com cabos de fibra ótica ligados ao mesmo, devido à possibilidade de danificar o cabo, o conector do cabo ou as interfaces óticas no módulo. Desligue todos os cabos antes de remover ou instalar um módulo SFP+. Remover e inserir um módulo pode diminuir a vida útil do mesmo, pelo que não deve remover e inserir módulos para além do estritamente necessário.

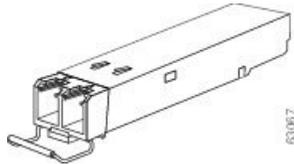


Nota Ao instalar um módulo SFP+, deverá ouvir um clique quando o pino triangular no fundo do módulo se encaixar no orifício do recetáculo. O clique indica que o módulo foi corretamente colocado e está fixado ao recetáculo. Certifique-se de que os módulos estão completamente colocados e fixados nos respetivos recetáculos na placa de linha ao empurrar firmemente cada módulo SFP+.

Módulo SFP+ com gancho de arame

O módulo SFP+ com gancho de arame tem um gancho que se utiliza para remover ou instalar o módulo (consultar a figura abaixo).

Figura 98: Módulo SFP+ com gancho de arame



Instalar um Módulo SFP+ com gancho de arame

Para instalar este tipo de módulo SFP+, siga estes passos:

- Passo 1** Instale uma pulseira ou faixa de tornozelo antiestáticas e siga as suas instruções de utilização.
- Passo 2** Feche o gancho de arame antes de inserir o módulo SFP+.
- Passo 3** Introduza o módulo QSA (CVR-QSFP-SFP10G) na porta. Alinhe o módulo SFP+ com o módulo QSA e deslize-o para dentro do módulo.

Nota Ao instalar um módulo SFP+, deverá ouvir um clique quando o pino triangular no fundo do módulo SFP+ se encaixar no orifício do recetáculo. Este clique indica que o módulo foi corretamente colocado e está fixado ao recetáculo. Certifique-se de que os módulos SFP+ estão completamente colocados e fixados nos respetivos recetáculos na placa de linha ao empurrar firmemente cada módulo SFP+. Utilize o adaptador QSA para utilizar módulos SFP+.

Remover um Módulo SFP+ com gancho de arame

Para remover este tipo de módulo SFP+, siga estes passos:

Passo 1 Instale uma pulseira ou faixa de tornozelo antiestáticas e siga as suas instruções de utilização.

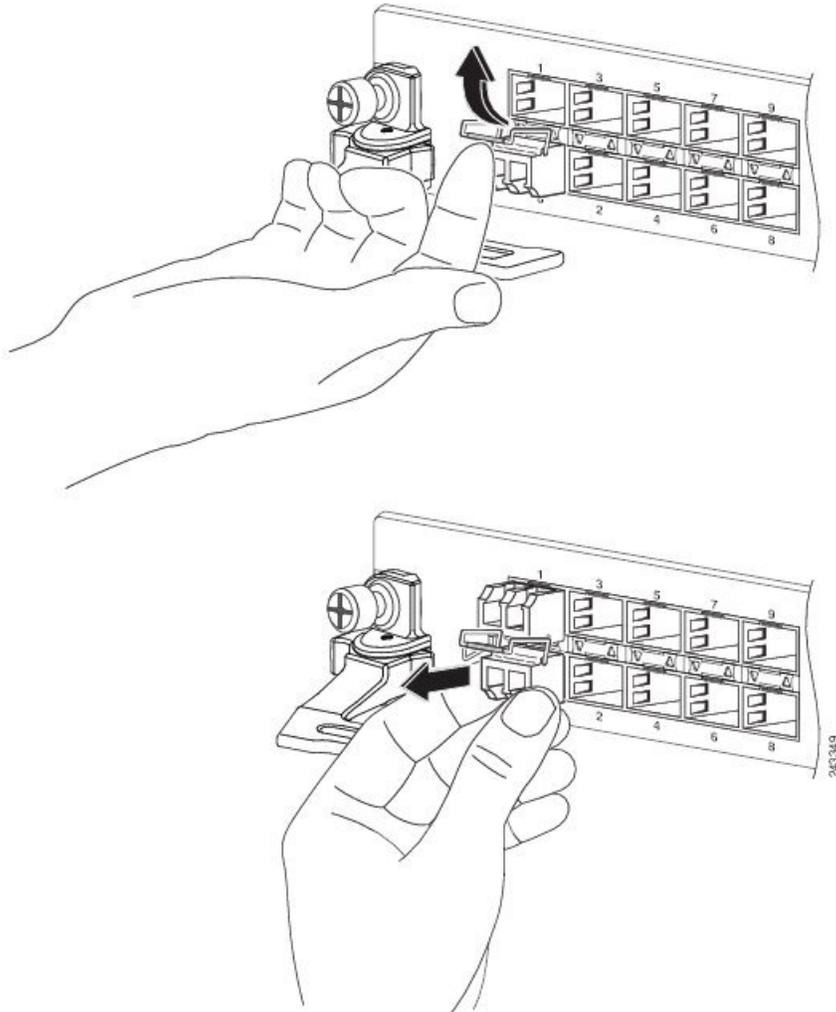
Passo 2 Desligue e remova todos os cabos de interface das portas; tome nota das ligações atuais dos cabos às portas na placa de linha.

Passo 3 Abra o gancho de arame no módulo SFP+ com o dedo indicador, conforme ilustrado na figura abaixo. Se o gancho de arame ficar obstruído e não conseguir utilizar o dedo indicador para abri-lo, utilize uma pequena chave de fendas plana ou outro instrumento longo e fino para abrir o gancho de arame.

Passo 4 Segure no módulo SFP+ entre o polegar e o indicador e remova-o cuidadosamente da porta, conforme ilustrado na figura abaixo.

Nota Esta ação tem de ser executada durante a primeira instância. Após todas as portas serem preenchidas, esta ação poderá já não ser possível.

Figura 99: Remover um módulo SFP+ com gancho de arame



- Passo 5** Coloque o módulo SFP removido num tapete antiestático ou coloque-o imediatamente num saco antiestático se pretender devolvê-lo à fábrica.
- Passo 6** Proteja a placa de linha ao inserir uma caixa de módulo SFP+ limpa na caixa do módulo ótico quando não houver um módulo SFP+ instalado.

Instalar e remover os módulos de transceptores QSFP-DD

Esta secção indica as instruções de instalação, cablagem e remoção dos módulos de transceptor QSFP-DD. Os módulos são dispositivos de entrada/saída (I/O) com possibilidade de substituição em funcionamento que ligam os circuitos elétricos das portas do módulo do sistema a uma rede de cobre ou de fibra ótica.

A figura seguinte ilustra um transceptor ótico QSFP-DD de 400 Gigabits. O transceptor utiliza-se principalmente em aplicações de curto alcance nos equipamentos de switches, routers e centros de dados, nos quais fornece uma densidade superior aos módulos SFP+. O transceptor ótico QSFP-DD 100GE/400GE e transceptor ótico QSFP28 de 100 Gigabits são semelhantes ao transceptor ótico QSFP+ de 40 Gigabits.

Figura 100: Módulo do Transceptor QSFP-DD de 400 Gigabits - Vista frontal

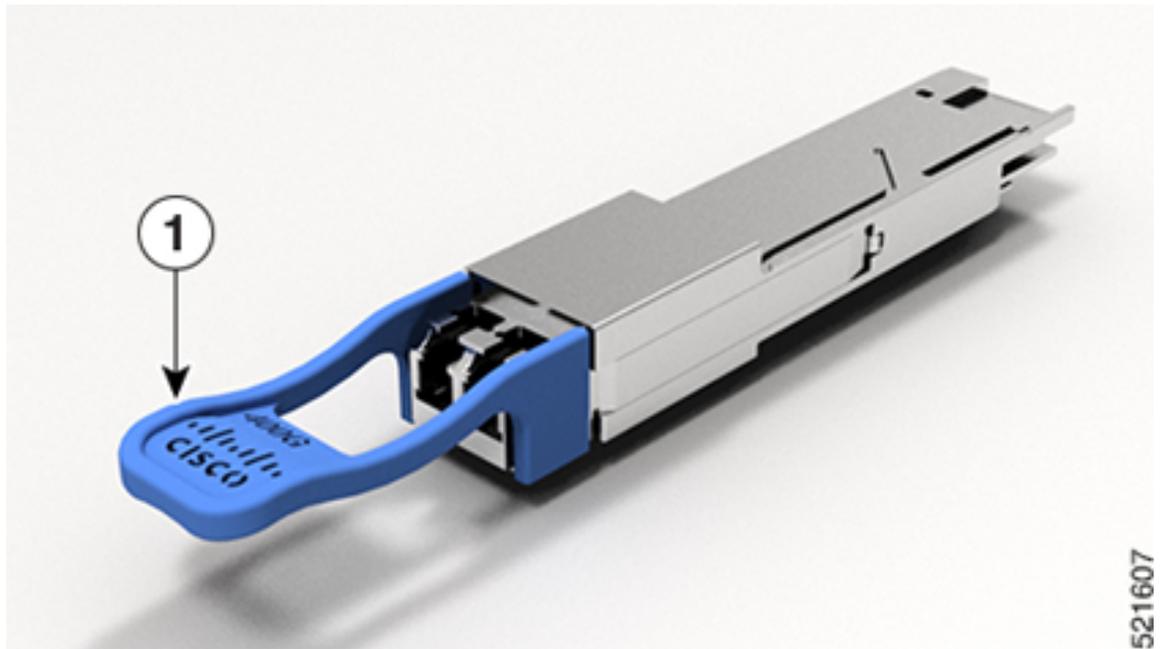
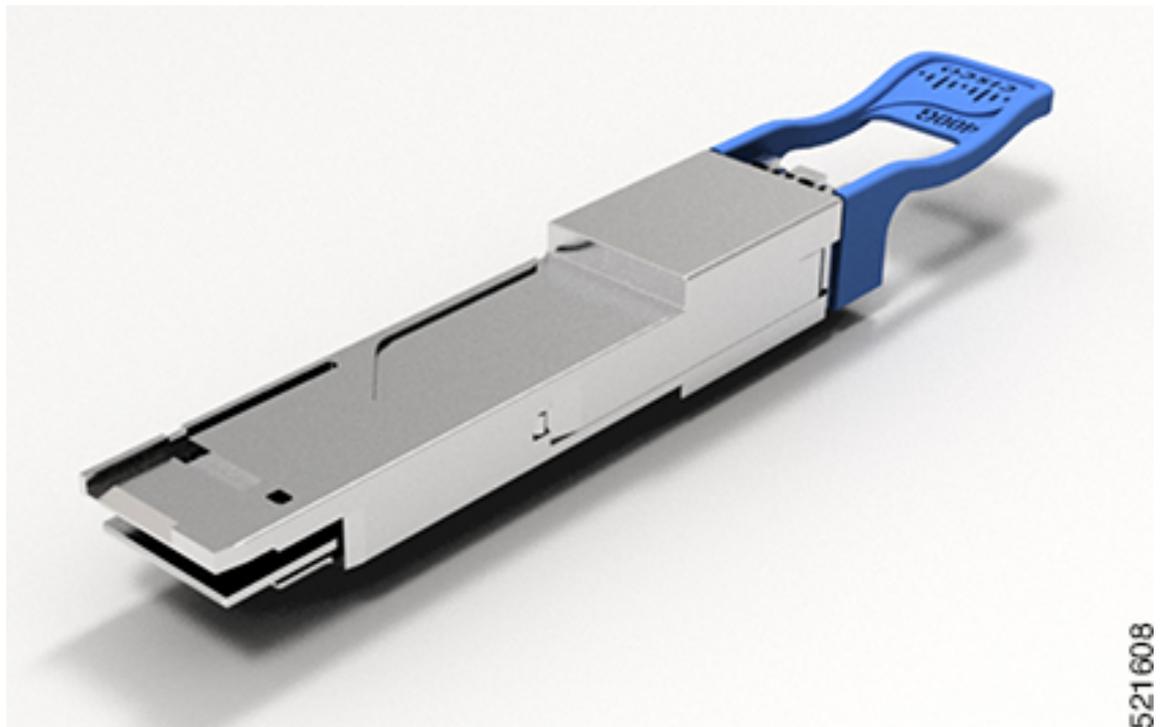


Figura 101: Módulo do Transceptor QSFP-DD de 400 Gigabits - Vista traseira



1	Lingueta com aba de puxar.
---	----------------------------



Atenção O módulo do transceptor QSFP-DD é um dispositivo sensível a eletricidade estática. Utilize sempre uma pulseira antiestática ou um dispositivo de ligação à terra semelhante ao manusear módulos de transceptor QSFP-DD ou se entrar em contacto com os módulos do sistema.

O módulo do transceptor QSFP-DD possui uma lingueta com aba de puxar.

Para instalar um módulo de transceptor QSFP-DD, siga estes passos:

Antes de começar

Precisa destas ferramentas para instalar os módulos de transceptor:

- Pulseira ou outro dispositivo pessoal de ligação à terra para evitar casos de descarga eletrostática.
- Tapete antiestático ou espuma antiestática para colocar o transceptor.
- Equipamento de inspeção e ferramentas de limpeza da face da extremidade da fibra ótica. Consulte [Procedimentos de inspeção e limpeza de ligações de fibra ótica](#).

Passo 1 Ponha uma pulseira antiestática no pulso e um ponto devidamente ligado à terra no chassi ou no rack.

Passo 2 Remova o módulo do transceptor QSFP-DD da embalagem protetora do mesmo.

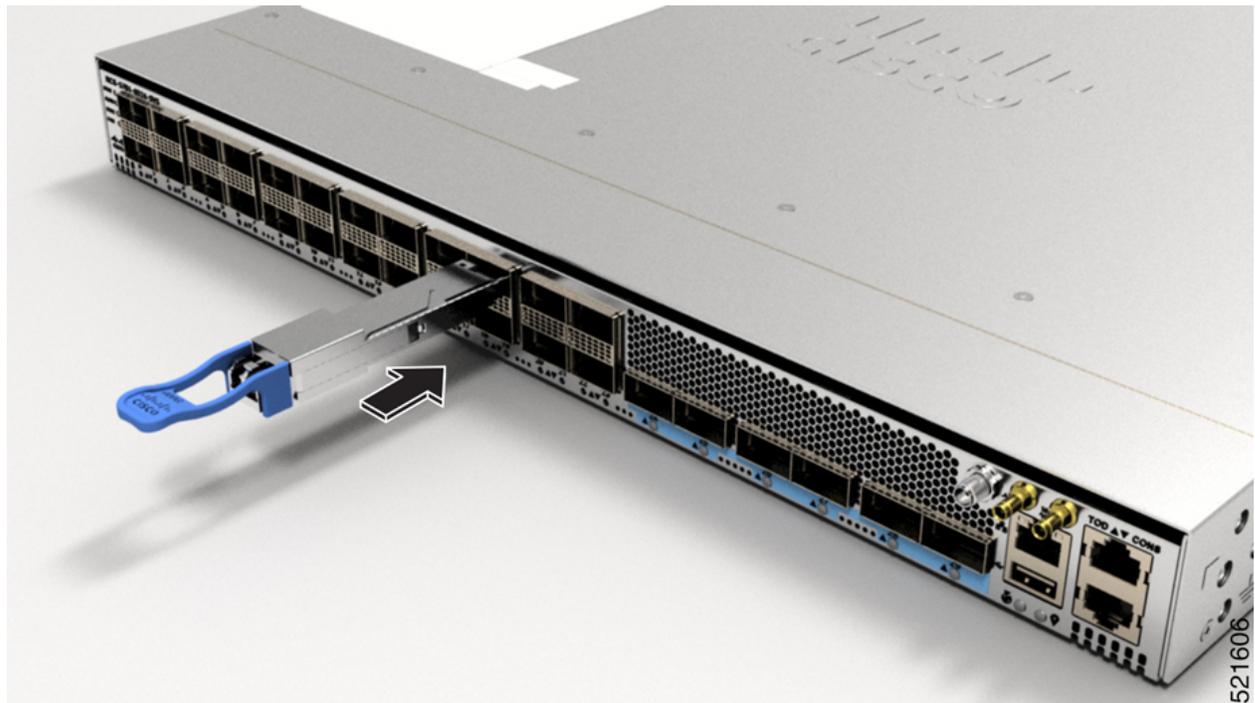
Passo 3 Consulte a etiqueta na estrutura do módulo do transceptor QSFP-DD para garantir que tem o modelo correto para a sua rede.

Nota Não remova a proteção contra poeira até estar pronto para ligar o cabo de interface de rede.

Passo 4 Segure no módulo do transceptor QSFP-DD pela aba de puxar.

Passo 5 Alinhe o módulo de transceptor QSFP-DD em frente à abertura de tomada de transceptor do módulo e, cuidadosamente, encaixe o transceptor na tomada até o mesmo entrar em contacto com o conector elétrico da tomada.

Figura 102: Introduzir o Módulo do Transceptor QSFP-DD



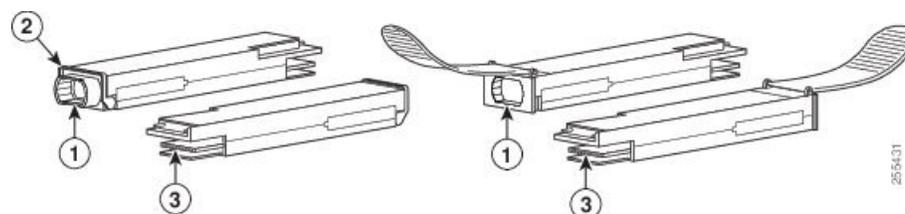
Passo 6 Segurando na aba de puxar, encaixe totalmente o transceptor na tomada do módulo até ouvir um clique.

Instalar e remover os módulos de transceptor QSFP+/QSFP28

Esta secção indica as instruções de instalação, cablagem e remoção dos módulos do transceptor de 40-Gigabits Quad Small Form-Factor Pluggable Plus (QSFP+) e de 100 Gigabits (QSFP28). Os módulos são dispositivos de entrada/saída (E/S) com possibilidade de substituição em funcionamento que ligam os circuitos elétricos das portas do módulo do sistema a uma rede de cobre ou de fibra ótica.

A figura seguinte ilustra o transceptor ótico QSFP+ de 40 Gigabits. O transceptor utiliza-se principalmente em aplicações de curto alcance nos equipamentos de switches, routers e centros de dados, nos quais fornece uma densidade superior aos módulos SFP+. O transceptor ótico QSFP28 de 100 Gigabits é semelhante ao transceptor ótico QSFP de 40 Gigabits.

Figura 103: Módulo de transceptor QSFP+ de 40 Gigabits (Ótico)



1	Corpo do transceptor QSFP+ 40GBASE	3	Ligação elétrica aos circuitos do módulo
---	------------------------------------	---	--

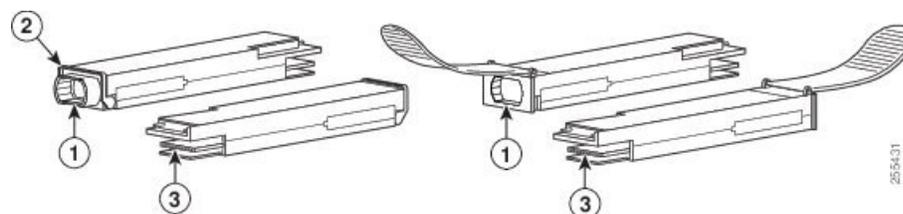
2	Trinco do gancho de arame		
---	---------------------------	--	--

Descrição geral

O módulo de transceptor de 40 Gigabits (GE) QSFP+ e 100 Gigabits (QSFP28) é um módulo de fibra ótica paralelo com possibilidade de substituição em funcionamento e 4 canais óticos de transmissão e receção independentes. Estes canais podem terminar noutra transceptor QSFP+ de 40 Gigabits ou os canais podem ser distribuídos por 4 transceptores SFP+ de 10 Gigabits separados. O módulo do transceptor QSFP+ liga os circuitos elétricos do sistema a uma rede externa ótica.

A figura seguinte ilustra o transceptor ótico QSFP+ de 40 Gigabits. O transceptor utiliza-se principalmente em aplicações de curto alcance nos equipamentos de switches, routers e centros de dados, nos quais fornece uma densidade superior aos módulos SFP+. O transceptor ótico QSFP28 de 100 Gigabits é semelhante ao transceptor ótico QSFP de 40 Gigabits.

Figura 104: Módulo de transceptor QSFP+ de 40 Gigabits (Ótico)



1	Corpo do transceptor QSFP+ 40GBASE	3	Ligação elétrica aos circuitos do módulo
2	Trinco do gancho de arame		

Ferramentas e equipamentos necessários

Precisa destas ferramentas para instalar os módulos do transceptor QSFP+ de 40 Gigabits/QSFP28 de 100 Gigabits:

- Pulseira ou outro dispositivo pessoal de ligação à terra para evitar casos de descarga eletrostática.
- Tapete antiestático ou espuma antiestática para colocar o transceptor.
- Equipamento de inspeção e ferramentas de limpeza da face da extremidade da fibra ótica.

Instalar o módulo do transceptor QSFP+ de 40 Gigabits ou de 100 Gigabits

O módulo do transceptor QSFP+ ou QSFP28 pode ter um trinco de gancho de arame ou um trinco de puxador. São fornecidos os procedimentos de instalação para ambos os tipos de trincos.

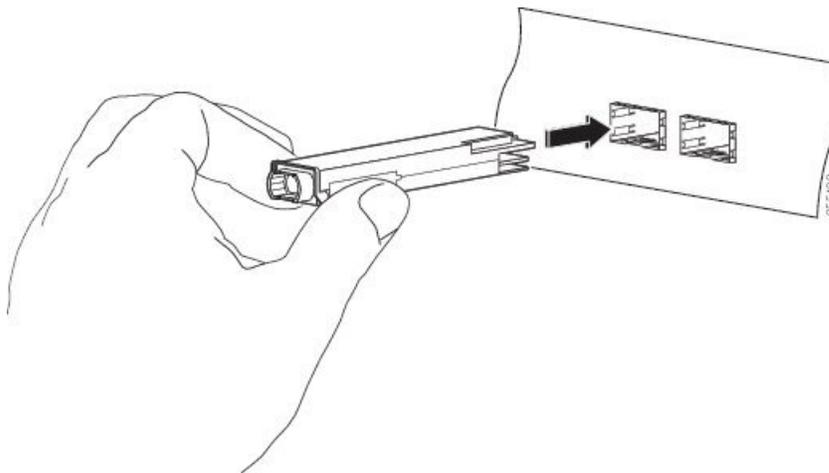


Atenção O módulo do transceptor QSFP+ ou QSFP28 é um dispositivo sensível a eletricidade estática. Utilize sempre uma pulseira antiestática ou um dispositivo de ligação à terra semelhante ao manusear módulos de transceptor QSFP+ ou QSFP28 ou se entrar em contacto com os módulos do sistema.

Para instalar um módulo de transceptor QSFP+ ou QSFP28, siga estes passos:

- Passo 1** Ponha uma pulseira antiestática no pulso e um ponto devidamente ligado à terra no chassi ou no rack.
- Passo 2** Remova o módulo do transceptor QSFP+ ou QSFP28 da embalagem protetora do mesmo.
- Passo 3** Consulte a tabela no corpo do módulo de transceptor QSFP+ ou QSFP28 para garantir que tem o modelo correto para a sua rede.
- Passo 4** Em módulos de transceptor QSFP+ ou QSFP28, remova a proteção contra poeira da sonda ótica e coloque-a de lado.
- Passo 5** Em módulos de transceptor QSFP+ ou QSFP28 com puxador, segure o transceptor de forma a que a etiqueta de identificação fique por cima.
- Passo 6** Em módulos de transceptor QSFP+ ou QSFP28 equipados com trinco de gancho de arame, mantenha o gancho de arame alinhado na vertical.
- Passo 7** Alinhe o módulo de transceptor QSFP+ ou QSFP28 em frente à abertura de tomada de transceptor do módulo e, cuidadosamente, encaixe o transceptor QSFP+ ou QSFP28 na tomada até o mesmo entrar em contacto com o conector elétrico da tomada (consulte a figura abaixo).

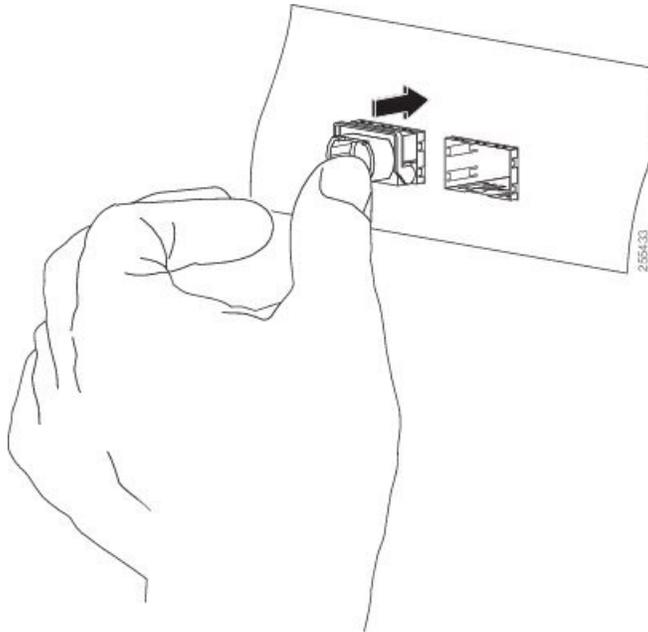
Figura 105: Instalar o módulo do transceptor QSFP+ de 40 Gigabits ou QSFP28 de 100 Gigabits (ilustração de transceptor ótico equipado com um trinco de gancho de arame)



- Passo 8** Aperte firmemente a frente do módulo de transceptor QSFP+ ou QSFP28 com o polegar de forma a colocar totalmente o transceptor na tomada de transceptor do módulo (consulte a figura abaixo).

Atenção Se o trinco não ficar totalmente colocado, poderá desligar acidentalmente o módulo do transceptor QSFP+ ou QSFP28.

Figura 106: Colocar o módulo do transceptor QSFP+ de 40 Gigabits ou QSFP28 de 100 Gigabits (ilustração de transceptor ótico equipado com um trinco de gancho de arame)



- Passo 9** Para módulos óticos de transceptores QSFP+ ou QSFP28, reinstale a proteção contra poeira na sonda ótica dos transceptores QSFP+ ou QSFP28 até estar pronto para ligar o cabo de interface de rede. Não remova a proteção contra poeira até estar pronto para ligar o cabo de interface de rede.

Ligar o cabo de rede ótico

Antes de começar

Antes de remover as proteções contra poeira e efetuar ligações óticas, siga estas indicações:

- Mantenha as proteções contra poeira instaladas nos conectores desligados do cabo de fibra ótica e nas sondas óticas até estar pronto para efetuar uma ligação.
- Inspeccione e limpe as faces das extremidades do conector MPO antes de efetuar ligações.
- Pegue no conector MPO apenas pela caixa para ligar ou desligar um cabo de fibra ótica.



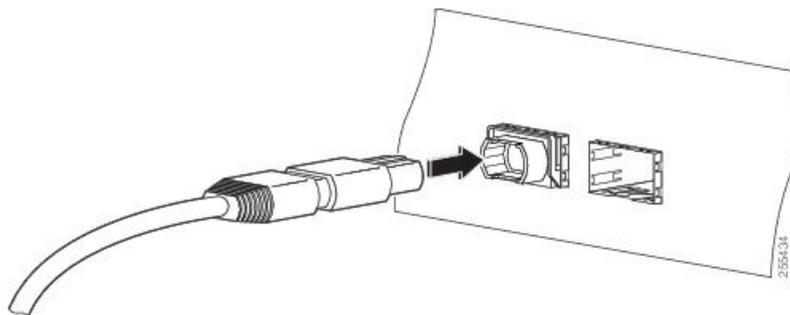
Nota Os módulos de transceptor de 40 Gigabits QSFP+ ou QSFP28 são chaveados para impedir que sejam inseridos incorretamente.



Nota Os conectores "push-on" multifibras (MPO) nos transceptores óticos QSFP+ ou QSFP28 suportam cabos de interface de rede com tipos de faces polidas planas de contacto físico (PC) ou contacto ultrafísico (UPC). Os conectores MPO nos transceptores óticos QSFP+ ou QSFP28 não suportam cabos de interface de rede com um tipo de face de contacto polido de ângulo (APC).

- Passo 1** Remova as proteções contra poeira dos conectores MPO do cabo de interface de rede ótico. Guarde as proteções contra poeira para utilização futura.
- Passo 2** Inspeccione e limpe as faces das extremidades de fibra ótica do conector MPO.
- Passo 3** Remova as proteções contra poeira das sondas óticas do módulo do transceptor QSFP+ ou QSFP28.
- Passo 4** Ligue imediatamente os conectores MPO do cabo de interface de rede ao módulo do transceptor QSFP+ ou QSFP28 (consulte a figura abaixo).

Figura 107: Cablagem de um módulo de transceptor de 40 Gigabits QSFP+ ou QSFP28



Remover o Módulo do transceptor QSFP+ de 40 Gigabits ou QSFP28 de 100 Gigabits



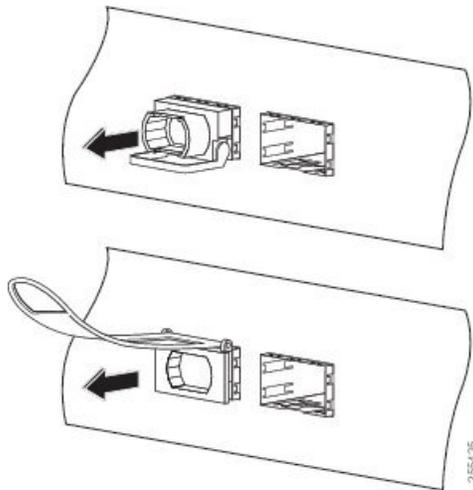
Atenção O módulo do transceptor QSFP+ ou QSFP28 é um dispositivo sensível a electricidade estática. Utilize sempre uma pulseira antiestática ou um dispositivo de ligação à terra semelhante ao manusear módulos de transceptor QSFP+ ou QSFP28 ou se entrar em contacto com os módulos.

Para remover um módulo de transceptor QSFP+ ou QSFP28, siga estes passos:

- Passo 1** Para módulos de transceptores óticos QSFP+ ou QSFP28, desligue o cabo de interface de rede do conector do transceptor QSFP+ ou QSFP28.
- Passo 2** Para módulos de transceptores QSFP+ ou QSFP28 equipados com trinco de gancho de arame (consulte a figura abaixo, vista superior):
- Incline o gancho de arame para baixo, colocando-o na horizontal.
 - Instale imediatamente a proteção contra poeira na sonda ótica dos transceptores.
 - Agarre os lados do transceptor QSFP+ ou QSFP28 e deslize-o para fora da tomada do módulo.
- Passo 3** Para transceptores QSFP+ ou QSFP28 equipados com trinco de puxador (consulte a figura abaixo, vista inferior):

- Instale imediatamente a proteção contra poeira na sonda ótica dos transdutores.
- Agarre no puxador e puxe com suavidade para soltar o transceptor da tomada.
- Retire o transceptor da tomada.

Figura 108: Remover o Módulo do transceptor QSFP+ de 40 Gigabits ou QSFP28 de 100 Gigabits



Passo 4 Coloque o módulo do transceptor QSFP+ ou QSFP28 num saco antiestático.

Ligar as portas da interface

Pode ligar as portas da interface ótica em placas de linha a outros dispositivos para obter uma ligação de rede.

Ligar uma porta de fibra ótica à rede

Consoante o modelo de placa de linha que estiver a utilizar, pode utilizar transdutores QSFP+ ou QSFP28. Alguns transdutores são compatíveis com cabos de fibra ótica que se ligam aos mesmos, ao passo que outros são compatíveis com cabos de cobre previamente ligados. Ao instalar os cabos de fibra ótica de uma porta, tem de instalar transdutores SFP para as portas óticas de 1 Gigabit, instalar transdutores SFP+ para as portas óticas de 10 Gigabits ou transdutores QSFP+ para as portas de 100 Gigabits antes de instalar o cabo de fibra ótica nos transdutores.



Atenção

Remover e instalar um transceptor pode reduzir a vida útil do mesmo. Não remova e insira transdutores mais do que o estritamente necessário. Recomendamos que desligue os cabos antes de instalar ou remover transdutores de forma a impedir danos ao cabo ou ao transceptor.

Desligar as portas óticas da rede

Quando precisar de remover transdutores de fibra ótica, tem de começar por remover os cabos de fibra ótica do transceptor antes de remover o transceptor da porta.

Ligar um cabo à interface de antena GNSS

Consoante o router, o LED GNSS está localizado na parte da frente ou de trás do router.

Passo 1 Ligue uma extremidade de um cabo coaxial blindado à porta GNSS RF IN.

Passo 2 Ligue a outra extremidade do cabo coaxial blindado à antena GNSS depois do protetor principal.

Nota A porta GNSS RF deve ter um protetor principal instalado para cumprir as diretrizes de segurança locais.

A blindagem do cabo coaxial GNSS RF In tem de ser ligada à terra do equipamento das instalações através do chassi. O chassi tem de ter um fio de terra ligado à terra do equipamento das instalações.

Pinos da porta GPS

A plataforma tem capacidade para receber ou fornecer sinais GPS de 1 PPS e 10 MHz. Estas interfaces são fornecidas por dois conectores minicoaxiais de 50 ohms, série 1.0/2.3 DIN no painel frontal. Similarmemente, existem dois conectores minicoaxiais de 50 ohms no painel frontal para emitir estes 1 PPS e 10 MHz.

A tabela abaixo fornece um resumo da distribuição dos pinos da porta GPS.

Tabela 29: Pinos da porta GPS

	10 MHz (entrada e saída)	1 PPS (entrada e saída)
Forma de onda	Entrada – onda sinusoidal Saída – onda quadrada	Entrada – pulso retangular Saída – pulso retangular
Amplitude	Entrada > 1,7 volt p-p (+8 a +10 dBm) Saída > 2,4 volts compatibilidade com lógica transistor-transistor	Entrada > 2,4 volts compatibilidade com lógica transistor-transistor Saída > 2,4 volts compatibilidade com lógica transistor-transistor
Impedância	50 ohms	50 ohms
Largura de impulso	Ciclo de funcionamento de 50%	26 microssegundos
Tempo de estabelecimento	Entrada – acoplado a AC Saída – 5 nanossegundos	40 nanossegundos

Manutenção de transdutores e cabos óticos

Os transdutores e cabos de fibra ótica têm de ser mantidos limpos e livres de pó de modo a manter a exatidão do sinal precisa e para impedir danos aos conectores. A atenuação (perda de luz) é aumentada pela contaminação e deve ser mantida a um nível inferior a 0,35 dB.

Siga as seguintes orientações de manutenção:

- Os transdutores são sensíveis à estática. Para evitar danos de ESD, utilize uma pulseira antiestática que é ligada ao chassis ligado à terra.
- Não remova nem insira um transdutor mais do que o necessário. Remoções e inserções repetidas podem encurtar a sua vida útil.
- Mantenha todas as ligações óticas cobertas quando não estiverem a ser utilizadas. Limpe-as antes da utilização para impedir que o pó risque as extremidades dos cabos de fibra ótica.
- Não toque nas extremidades dos conectores. Tocar nas extremidades deixa dedadas e causa outros tipos de contaminações.
- Limpe regularmente os conectores; a frequência de limpeza necessária depende do ambiente. Além disso, limpe os conectores se estes entrarem em contacto com pó ou tiverem sido acidentalmente tocados. Podem ser utilizadas técnicas de limpeza húmida ou a seco de forma igualmente eficaz; consulte os procedimentos de limpeza de ligações de fibra ótica definidos pelo seu local.
- Inspeccione regularmente os conectores quanto à existência de pó ou danos. Limpe e, de seguida, inspeccione as extremidades de fibra ao microscópio para determinar se ocorreram danos.



CAPÍTULO 5

Substituir componentes do chassi

Antes de iniciar esta tarefa, certifique-se de que leu e compreendeu os avisos de segurança da secção Segurança com eletricidade do tópico Avisos de segurança.

- [Substituir os módulos da ventoinha e as bandejas da ventoinha, na página 127](#)
- [Substituir a fonte de alimentação, na página 130](#)
- [Substituir uma placa do processador de encaminhamento, na página 137](#)
- [Instalar e remover os adaptadores de porta modulares, na página 139](#)

Substituir os módulos da ventoinha e as bandejas da ventoinha



Atenção

(NCS-57B1 and NCS-57C3-MOD) Se não puder substituir um módulo da ventoinha ou bandeja da ventoinha dentro de três minutos, recomendamos que deixe no chassi até estar preparado para substituir dentro do limite de tempo especificado.



Atenção

(NCS-57C1) Se não puder substituir um módulo da ventoinha dentro de cinco minutos, recomendamos que deixe no chassi até estar preparado para substituir dentro do limite de tempo especificado.



Nota

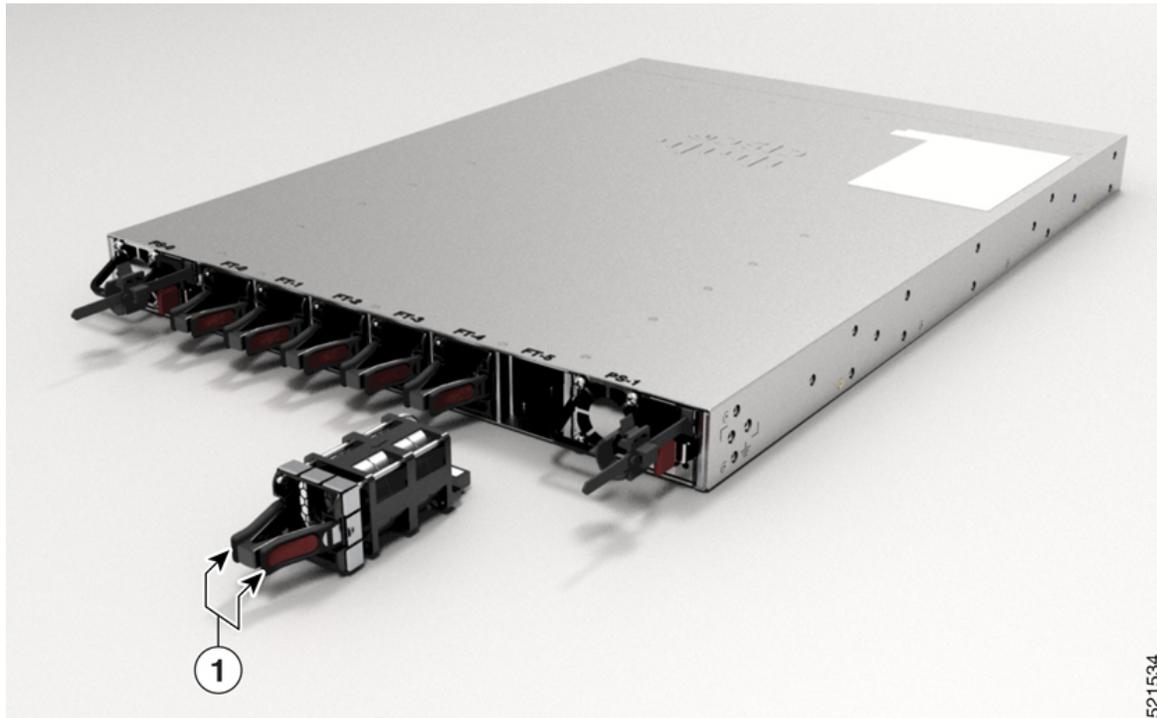
Se remover mais de um módulo da ventoinha ou bandeja da ventoinha em simultâneo durante as operações, o router permitirá até 2 minutos de operações antes de ser desligado, a menos que substitua módulos da ventoinha ou bandejas da ventoinha extras em falta dentro desse período de tempo. Se o router detetar uma temperatura excessiva quando os vários módulos da ventoinha ou bandejas da ventoinha forem removidos, o desligamento poderá ocorrer em menos de 2 minutos.

Passo 1

No caso dos routers NCS-57B1/NCS-57C1/NCS-57D2, proceda da seguinte forma:

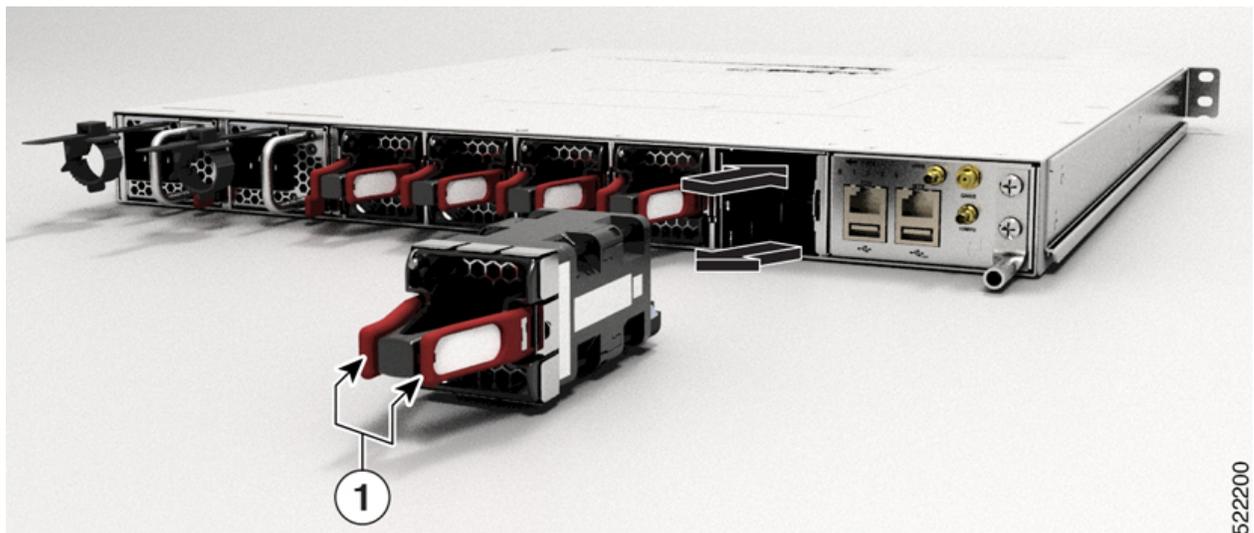
- a) Prima ambos os trincos do módulo da ventoinha para soltar a ligação do módulo da ventoinha do chassi.
- b) Pressione as pegas simultaneamente e puxe o módulo de ventoinha totalmente para fora do chassi.

Figura 109: Remover o módulo da ventoinha do chassi NCS 57B1



1	Módulo da ventoinha travado
---	-----------------------------

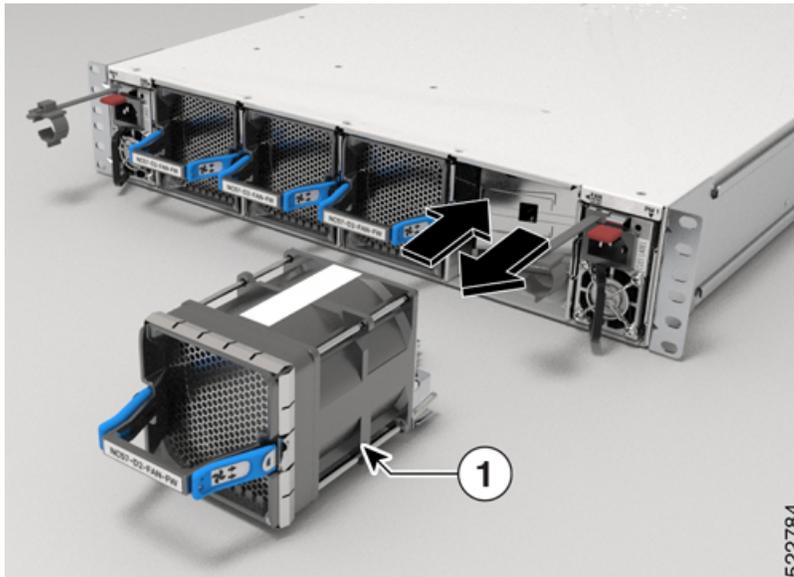
Figura 110: Remover o módulo da ventoinha do chassi NCS 57C1



1	Módulo da ventoinha travado
---	-----------------------------

Nota Os módulos de ventoinha do chassi NCS-57C1 são o FAN-1RU-PI-V2 para fluxo de ar frente para trás e o FAN-1RU-PE-V2 para fluxo de ar atrás para a frente.

Figura 111: Remover o módulo da ventoinha do chassi NCS-57D2



1	Módulo da ventoinha travado
---	-----------------------------

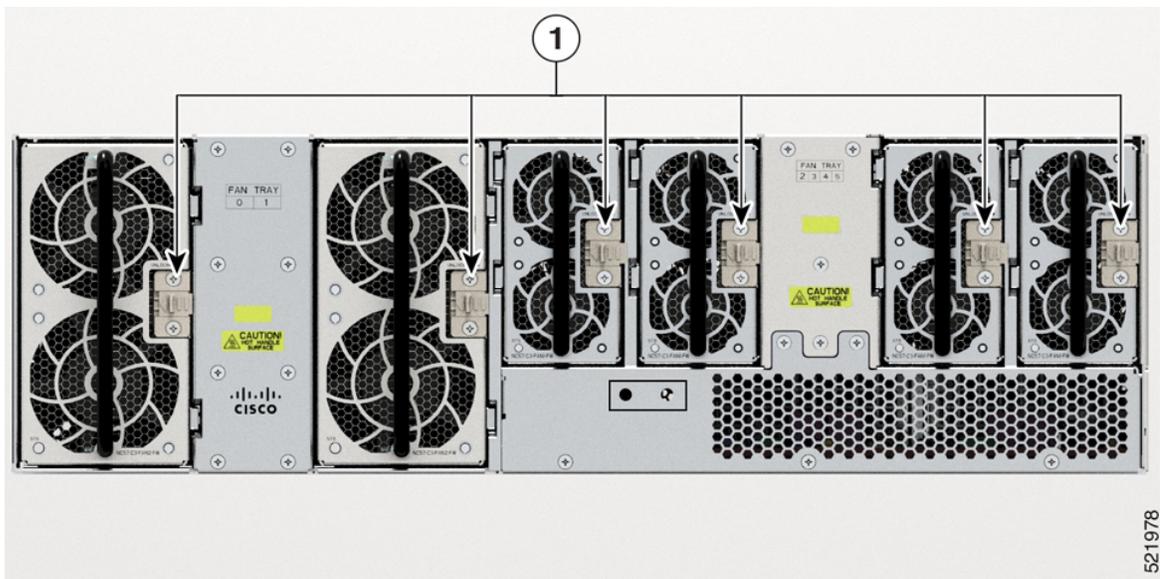
Nota Os módulos de ventoinha do chassi NCS-57D2 são o NC57-D2-FAN-FW para fluxo de ar de frente para trás e o NC57-D2-FAN-RV para fluxo de ar de trás para a frente.

Passo 2

No caso dos routers NCS-57C3-MOD, proceda da seguinte forma:

- Pressione a lingueta do lado direito da bandeja de ventoinha para desengatar a ligação da bandeja de ventoinha do chassi.
- Simultaneamente, pressione a pega e puxe a bandeja de ventoinha totalmente para fora do chassi.

Figura 112: Remova a bandeja da ventoinha do chassi NCS-57C3-MOD



1	Lingueta da bandeja de ventoinha
---	----------------------------------

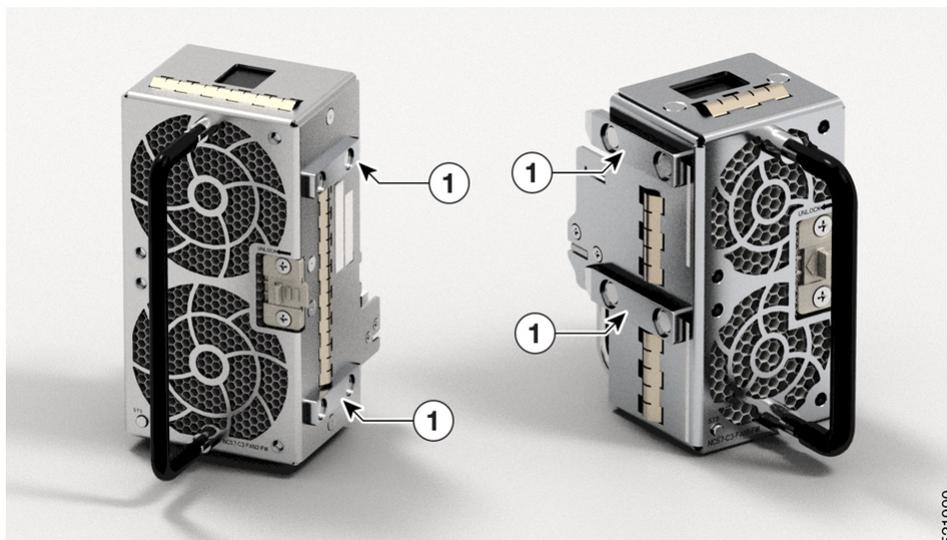
Passo 3 Para os módulos da ventoinha NCS-57B1 e NCS-57C1, segure no módulo da ventoinha com a etiqueta PID e o LED por cima.

Passo 4 Para as bandejas de ventoinha NCS-57C3-MOD, segure na bandeja de ventoinha com a lingueta à direita.

Passo 5 Alinhe o módulo da ventoinha ou bandeja de ventoinha com a ranhura aberta da bandeja da ventoinha no chassi e pressione o módulo totalmente para dentro da ranhura até que as linguetas cliquem e fiquem bloqueadas no chassi.

Nota No NCS-57C3-MOD, as bandejas de ventoinha de 2x60mm (NC57-C3-FAN2-FW) possuem guias de alinhamento ao longo do lado direito da bandeja; as bandejas de ventoinha de 2x40mm (NC57-C3-FAN1-FW) possuem guias de alinhamento ao longo do lado esquerdo da bandeja.

Figura 113: Guias de alinhamento



1	Guias de alinhamento da bandeja da ventoinha
---	--

Passo 6 Se o chassi estiver ligado, escute o som das ventoinhas. Deverá ouvir imediatamente o funcionamento das mesmas. Se não as ouvir, certifique-se de que o módulo da ventoinha está totalmente inserido no chassi.

Passo 7 Certifique-se de que o LED do módulo da ventoinha está verde. Se o LED não estiver a verde, significa que uma ou mais ventoinhas estão avariadas.

Nota Após a instalação, recomendamos que desloque as pegas da ventoinha para o lado direito para que o LED do módulo da ventoinha fique visível.

Substituir a fonte de alimentação

O router permite escolher duas fontes de alimentação diferentes:

- Alimentação DC — a fonte de alimentação DC utiliza um conector de bloco de terminais de 2 posições com trinco/fixação positiva e conexões marcadas para +24/48V, GRD, -24/48V. O conector do bloco de

terminais tem um tamanho adequado para transportar o tamanho do fio AWG adequado para lidar com a corrente de entrada da fonte de alimentação. Não é fornecido nenhum interruptor LIGAR/DESLIGAR.

- Alimentação AC — a fonte de alimentação AC tem um recetáculo de energia do tipo IEC 320 e um conector de serviço de 15 Amp. Pode utilizar cabos de alimentação padrão de ângulo reto com a fonte de alimentação AC. A fonte de alimentação inclui um retentor de cabo de alimentação. Não é fornecido nenhum interruptor LIGAR/DESLIGAR.

Pode instalar fontes de alimentação duplas para redundância.



Atenção Em aplicações de linha baixa (90-140 VAC), a redundância não é garantida. Por isso, recomendamos a utilização de fontes de alimentação AC e DC.



Nota Os produtos que têm uma conexão de alimentação AC precisam de um dispositivo externo de proteção contra picos (SPD), fornecido como parte da instalação do edifício, para cumprir com a norma NEBS Telcordia GR-1089 para a compatibilidade e segurança eletromagnética.



Atenção Não utilize as alavancas de ejeção da fonte de alimentação e do módulo de interface para levantar o chassi; a utilização das alavancas para levantar o chassi pode deformar ou danificar os cabos.



Nota No caso da configuração da saída do lado da porta, para substituir a unidade de fonte de alimentação (PSU) no router com filtros de ar, tem de, primeiro, remover o filtro de ar e, em seguida, a PSU.



Nota Nos routers NCS-57D2, ao instalar ou remover a PSU, tenha cuidado para que esta não toque na lingueta de terra.

Remover o módulo de fonte de alimentação DC

Esta secção fornece informações sobre a remoção e substituição da fonte de alimentação DC.



Aviso Antes de realizar qualquer um dos procedimentos, assegure que a alimentação está desligada do circuito DC. Declaração 1003



Aviso O equipamento só deve ser instalado, substituído ou reparado por pessoas formadas e qualificadas. Declaração 1030

Siga estes passos para remover e substituir a fonte de alimentação DC.

-
- Passo 1** Antes de realizar uma intervenção técnica à fonte de alimentação, desligue o disjuntor na área do equipamento. Como medida preventiva adicional, coloque fita no botão do disjuntor na posição Off (desligado).
 - Passo 2** Coloque a pulseira antiestática incluída no kit de acessórios.
 - Passo 3** Coloque o botão do disjuntor da fonte de alimentação na posição O (desligado).
 - Passo 4** Retire o conector do bloco de terminais da cabeça do bloco de terminais na fonte de alimentação. Consulte a figura seguinte.
 - Passo 5** Segure a alavanca da fonte de alimentação. Simultaneamente, pressione a aba de bloqueio da fonte de alimentação para a esquerda e puxe a fonte de alimentação do chassi enquanto apoia com a outra mão.
-

Instalar o módulo de fonte de alimentação DC

Este equipamento é adequado para Instalações de rede de telecomunicações e em locais onde se aplique o NEC.

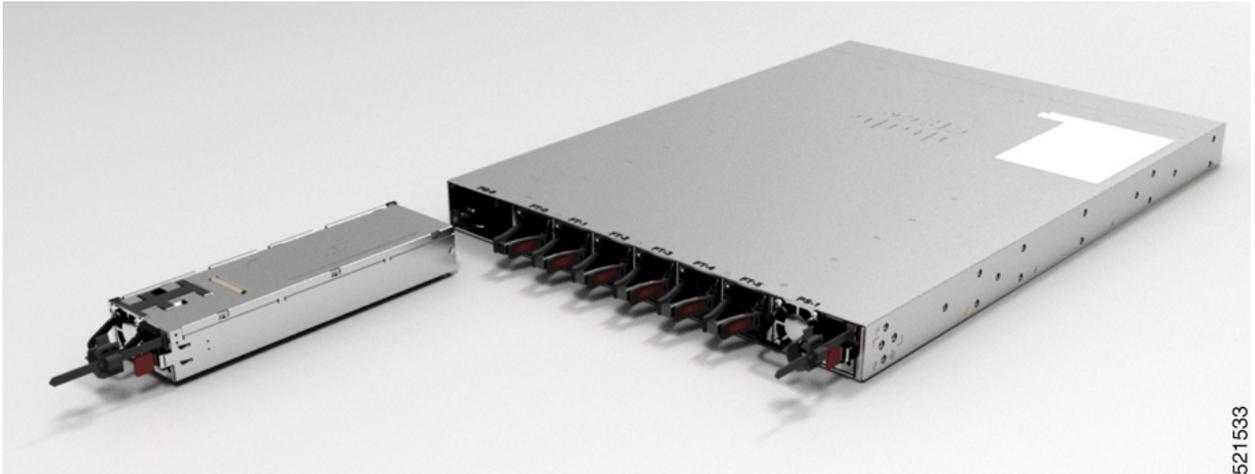
Este equipamento é adequado para instalações que utilizem a Common Bonding Network (CBN).

A arquitetura de ligação à terra deste produto tem isolamento DC (DC-I) para produtos com alimentação DC. Os produtos com alimentação DC têm uma tensão nominal DC de funcionamento de 48 VDC.

Para instalar o módulo de fonte de alimentação, execute o seguinte procedimento:

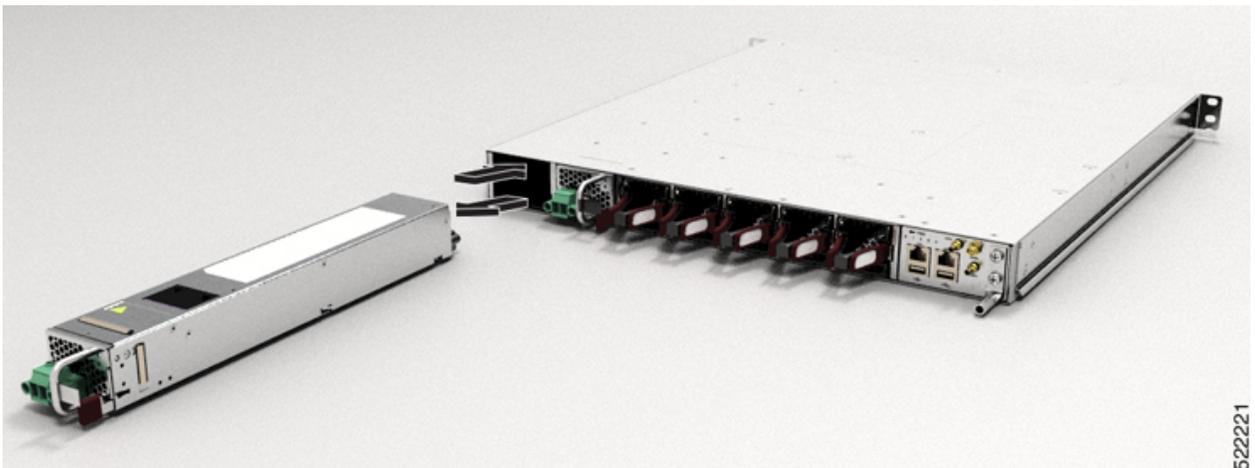
-
- Passo 1** Confirme que a ligação à terra do sistema foi efetuada.
 - Passo 2** Se necessário, remova a placa vazia de carga da fonte de alimentação da abertura da ranhura da fonte de alimentação.
 - Passo 3** Verifique se a alimentação para o circuito DC ligado à fonte de alimentação que está a instalar está desligada. De modo a garantir que a alimentação foi eliminada dos circuitos DC, localize os disjuntores para os circuitos DC, mude os disjuntores para a posição OFF (desligado) e bloqueie os disjuntores na posição OFF (desligado).
 - Passo 4** Segure a alavanca da fonte de alimentação com uma mão. Coloque a outra mão debaixo da fonte de alimentação.
 - Passo 5** Deslize a fonte de alimentação para a respetiva ranhura. Certifique-se de que a fonte de alimentação assenta totalmente na ranhura e que a aba de bloqueio é travada no chassi.

Figura 114: Instalar um módulo de fonte de alimentação DC



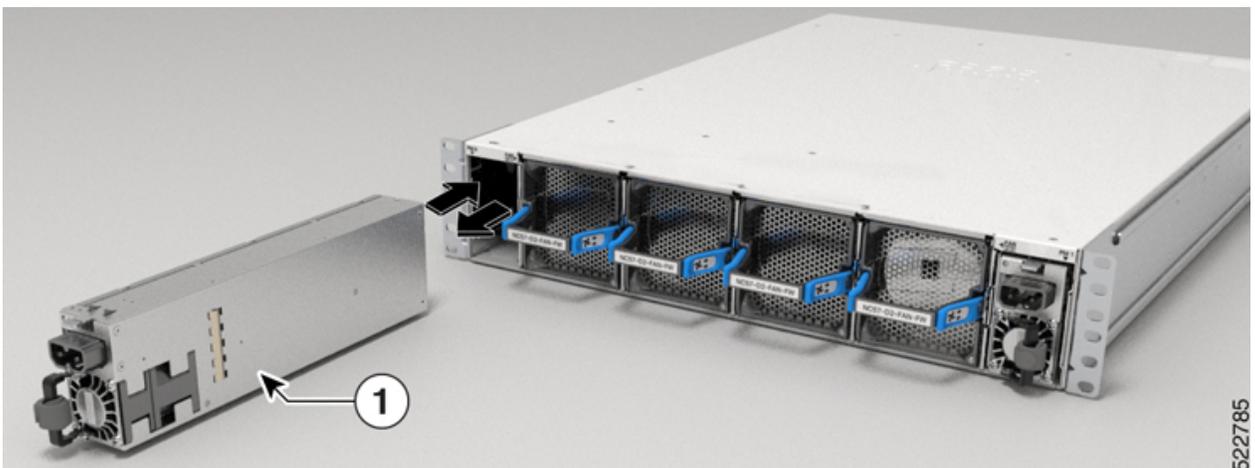
521533

Figura 115: NCS-57C1 - Instalar o módulo de fonte de alimentação DC



522221

Figura 116: NCS-57D2 - Instalar um módulo de fonte de alimentação DC



522785

1	Unidade de fonte de alimentação DC
---	------------------------------------

Remover o módulo de fonte de alimentação AC

Esta secção descreve a remoção e a substituição da fonte de alimentação AC.



Aviso Durante a instalação da unidade, a ligação de terra deve ser sempre a primeira a ser realizada e a última a ser desligada. Declaração 1046



Aviso O equipamento só deve ser instalado, substituído ou reparado por pessoas formadas e qualificadas. Declaração 1030



Aviso A instalação do equipamento deve respeitar os códigos elétricos locais e nacionais. Declaração 1074

Siga estes passos para remover e substituir a fonte de alimentação AC.

- Passo 1** Retire o cabo de alimentação da fonte de alimentação. Não toque nos braços metálicos do cabo de alimentação quando este ainda estiver ligado à fonte de alimentação.
- Passo 2** Desaperte a ligação e remova o cabo de alimentação do suporte de ligação.
- Passo 3** Retire o cabo de alimentação da ligação da alimentação na fonte de alimentação. Não toque nos braços metálicos embutidos na fonte de alimentação.
- Passo 4** Segure a alavanca da fonte de alimentação. Simultaneamente, pressione o bloqueio da fonte de alimentação para a esquerda e puxe a fonte de alimentação do chassi enquanto apoia com a outra mão.

Instalar o módulo de fonte de alimentação AC

Siga estes passos para instalar o módulo de fonte de alimentação AC:

- Passo 1** Confirme que a ligação à terra do sistema foi efetuada.
- Passo 2** Se necessário, remova a placa vazia de carga da fonte de alimentação da ranhura do compartimento da fonte de alimentação do chassi ao desapertar os parafusos de instalação cativos.
- Passo 3** Segure a alavanca da fonte de alimentação com uma mão. Coloque a outra mão debaixo da fonte de alimentação. Deslize a fonte de alimentação para a respetiva ranhura. Certifique-se de que a fonte de alimentação está devidamente encaixada na ranhura. Consulte a figura seguinte.

Figura 117: NCS-57B1 - Instalar um módulo de fonte de alimentação AC

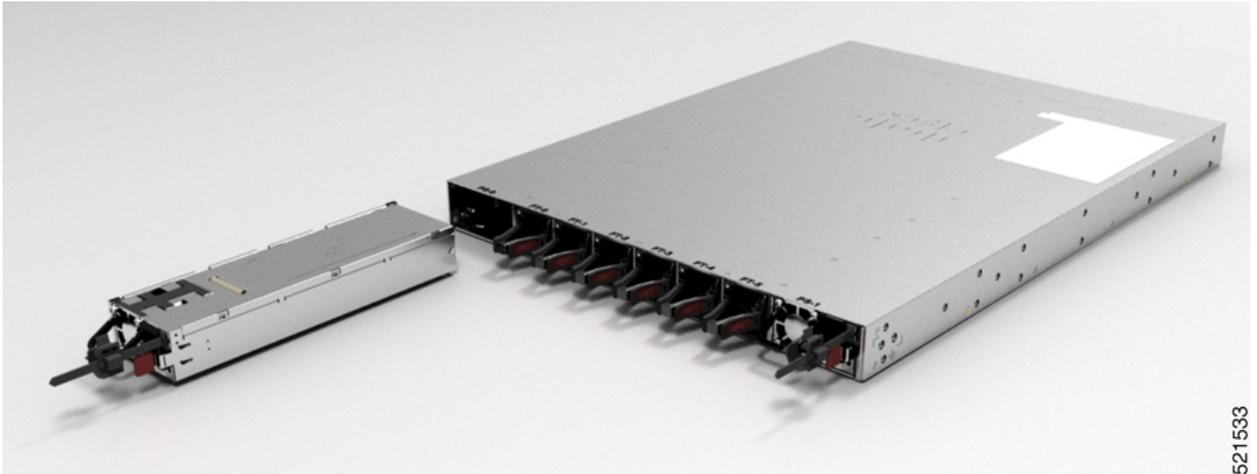


Figura 118: NCS-57C1 - Instalar um módulo de fonte de alimentação AC

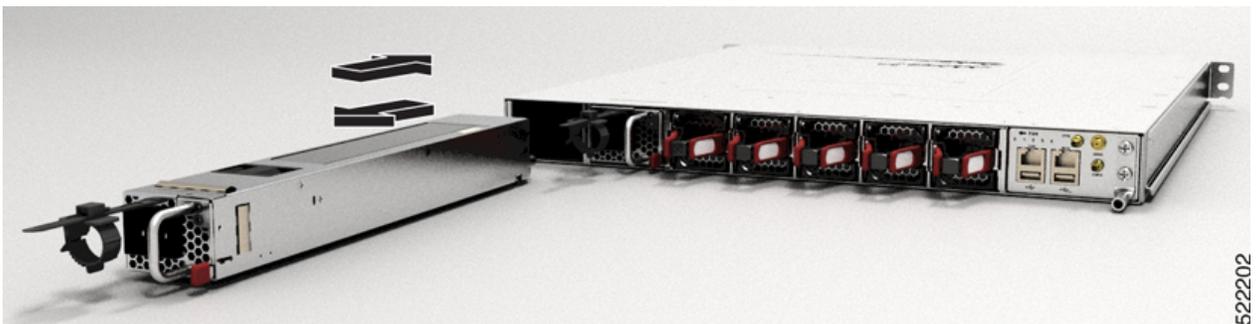
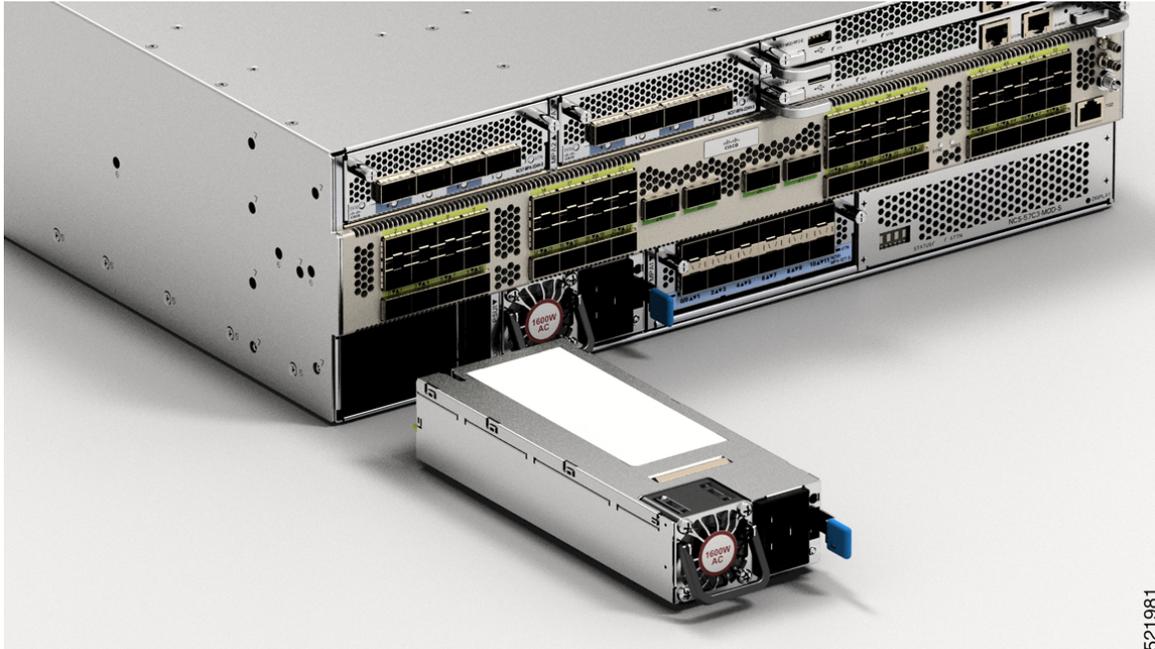
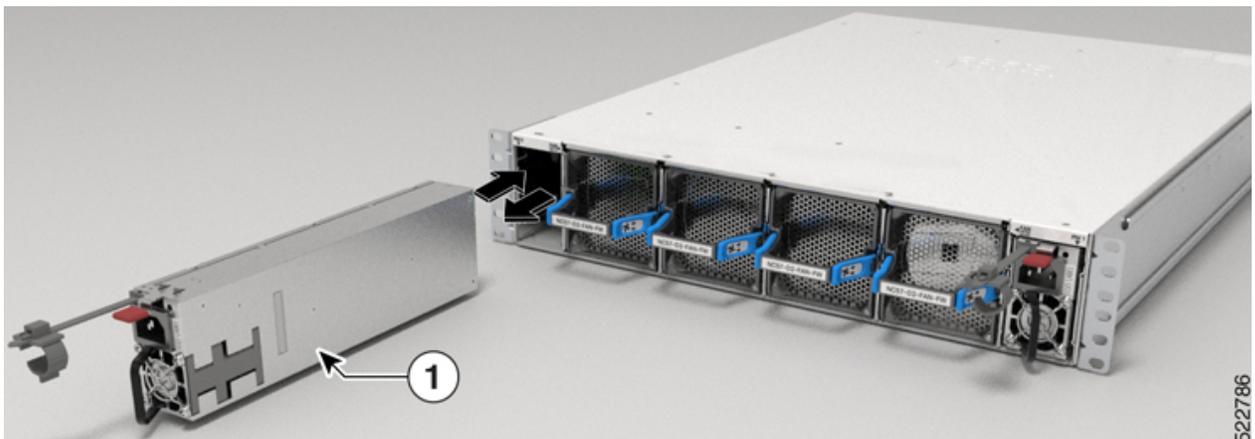


Figura 119: NCS-57C3-MOD - Instalar um módulo de fonte de alimentação AC



521981

Figura 120: NCS-57D2 - Instalar um módulo de fonte de alimentação AC



522786

1	Unidade de fonte de alimentação AC
---	------------------------------------

Passo 4 Faça deslizar o cabo da fonte de alimentação AC para dentro da ligação do suporte de ligação e aperte a ligação à volta do cabo da fonte de alimentação.

Passo 5 Ligue o cabo da fonte de alimentação à fonte de alimentação AC.

Substituir uma placa do processador de encaminhamento

O router NCS-57C3-MOD suporta até duas placas de processador de encaminhamento redundantes (RP - route processor). Quando duas placas de processador de encaminhamento são instaladas no router, uma atua como placa ativa e a outra atua como placa em stand-by. Quando a placa RP ativa é removida, o router torna automaticamente ativa a placa RP em standby e a placa que estiver a remover torna-se na RP em standby. Se o router tiver apenas uma placa RP instalada, uma nova RP pode ser instalada na ranhura de RP vazia durante a operação.



Aviso **Declaração 1029**—Placas frontais e painéis de cobertura

As placas frontais e os painéis de cobertura têm três funções importantes: impedem a exposição a tensões e correntes perigosas no interior do chassi, contêm as interferências eletromagnéticas (EMI) que podem perturbar outros equipamentos e orientam o fluxo do ar de ventilação no interior do chassi. Não opere o sistema sem que todos os cartões, escudos, tampas frontais e tampas traseiras estejam nos devidos lugares.



Aviso **Declaração 1034**—Tensão no painel posterior

Há tensão ou energia perigosas no painel posterior quando o sistema está em funcionamento. Seja cuidadoso ao realizar intervenções técnicas



Nota Antes de substituir a placa, deverá realizar um encerramento correto da placa para evitar uma corrupção do disco.

Passo 1 Abra a embalagem da nova placa RP, verifique se a placa tem danos e se é do mesmo tipo que a outra placa RP instalada no chassi.

Se a placa estiver danificada, alerte o Centro de Assistência Técnica (CAT).

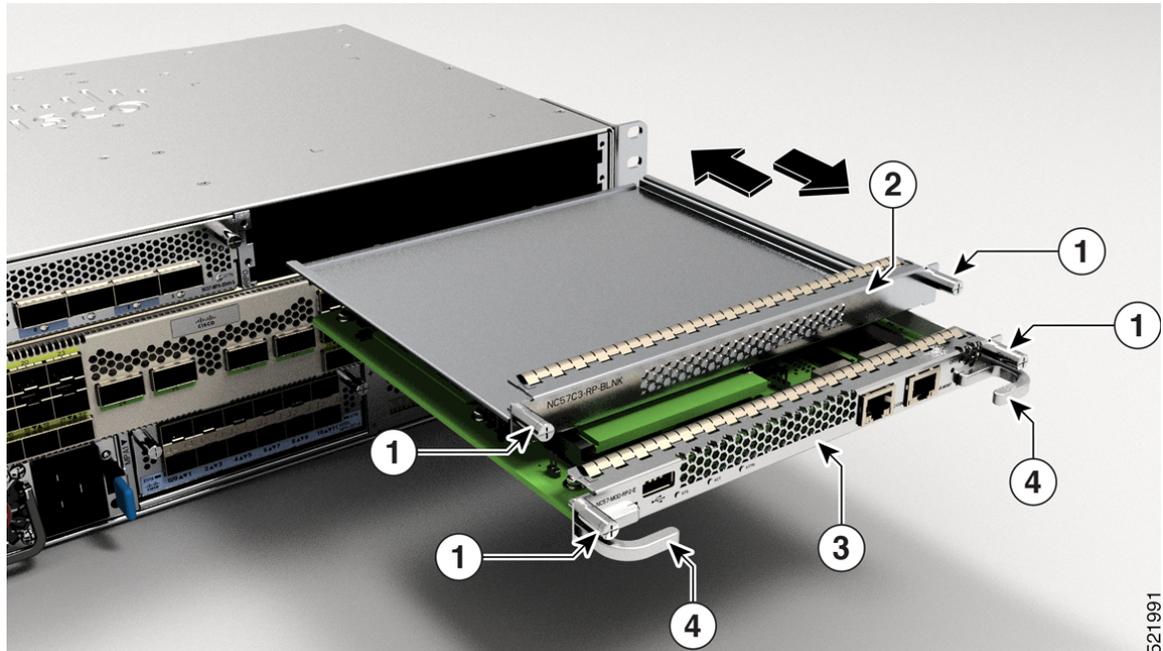
Passo 2 Se estiver a instalar a placa numa ranhura vazia, remova a placa em branco que está nessa ranhura ao desapertar o respetivo parafuso cativo e retirá-lo da ranhura. Avance para o Passo 4.

Passo 3 Se estiver a substituir uma placa que esteja atualmente no chassi, remova a placa existente do chassi ao seguir estes passos:

- a) Desligue os seguintes cabos da placa:
 - Cabo da consola
 - Cabo de gestão Ethernet
- b) Se houver unidades externas ligadas à placa através das respetivas portas USB, desligue essas unidades.
- c) Execute o comando **hw-module location <loc> shutdown** em modo EXEC de administração, que efetua o encerramento correto do módulo RP para impedir a danificação de sistemas de ficheiros.
- d) Verifique se o LED RP da ranhura que especificou se desliga. Pode também verificar se a placa está em estado desligado executando o comando **show platform** para verificar o estado da placa como POWERED_OFF.

- e) Utilize uma chave de parafusos Phillips número 2 para desapertar os parafusos cativos de ambos os lados da RP.

Figura 121: Remover a RP e a placa em branco do chassi



1	Parafusos cativos	2	Placa em branco
3	Processador de Encaminhamento	4	Pegas da RP

- f) Segure a frente da placa com uma mão, coloque a outra mão sob a placa para suportar o peso da mesma, retire a placa do chassi e coloque-a numa superfície antiestática ou dentro de um saco antiestático.

Passo 4

Para instalar uma placa nova, siga estes passos:

- a) Segure a frente da placa com uma mão e coloque a outra mão sob a placa para suportar o seu peso.
- b) Alinhe a parte posterior da placa com as guias na ranhura do processador de encaminhamento aberta e deslize totalmente a placa para dentro da ranhura.
- c) Aperte os dois parafusos cativos para fixar a placa ao chassi. Aperte os parafusos com um binário de 0,9 N-m.
- d) Ligue os seguintes cabos à placa:
 - Cabo da consola: ligue à porta da consola.
 - Cabo de gestão: ligue à porta Ethernet de gestão.
- e) Verifique se os LED da placa de processador de encaminhamento se ligam e têm o seguinte aspeto:
 - O LED de estado (STATUS) pisca a âmbar, depois fica em âmbar sólido e depois verde.
 - O LED ativo (ACT) está âmbar ou verde.

Instalar e remover os adaptadores de porta modulares

As secções seguintes descrevem como instalar ou remover um MPA no router NSC-57C3-MOD.

Manusear adaptadores de porta modulares

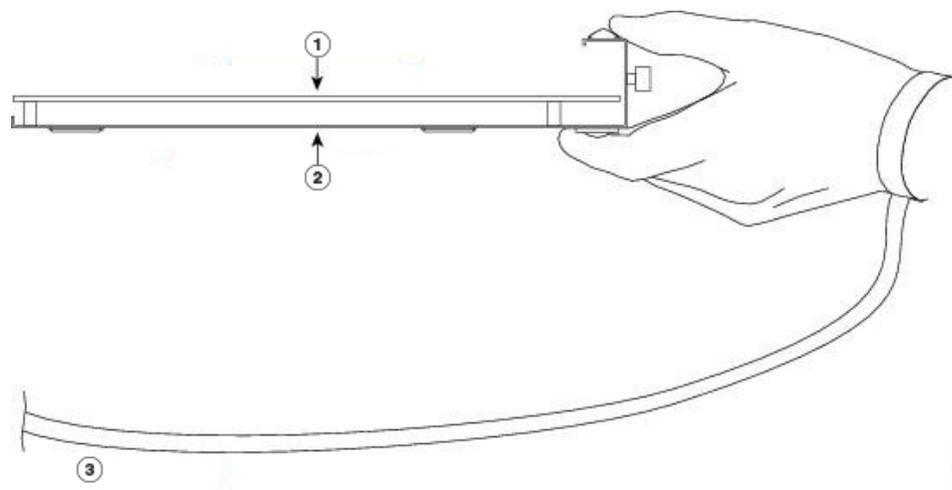
Cada placa de circuito de um adaptador de porta modular (MPA) está montada num transportador de metal e é sensível a danos provocados por descarga eletrostática (ESD).



Atenção Manuseie sempre o MPA segurando pelas extremidades; nunca toque nos componentes ou pinos de conector (ver a figura abaixo).

Quando uma ranhura MPA não estiver a ser utilizada, tem de ser utilizado um preenchimento de ranhura MPA para que o router cumpra os requisitos de emissões de interferências eletromagnéticas (EMI) e para permitir um fluxo de ar adequado em todos os módulos instalados. Se planear instalar um MPA numa ranhura que não esteja a ser utilizada, tem primeiro de remover o elemento em branco.

Figura 122: Manusear um adaptador de porta modular



1	Placa de circuito impressa	2	Transportador de metal
3	Pulseira antiestática		

Inserção e remoção online

Os adaptadores de porta modulares (MPA) do Cisco NSC 5700 Series suportam inserção e remoção online (OIR).

Os adaptadores de porta modulares (MPA) suportam os seguintes tipos de OIR:

- Soft OIR

A Soft OIR utiliza os comandos IOS XR **hw-module subslot rack/slot/subslot reload**, **hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown** e **no hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown** para concluir a inserção e remoção online.

- Managed OIR

Uma Managed OIR de adaptadores de porta modulares (MPA) inclui os seguintes passos:

- Desligue o MPA com o comando **hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown**.
- Confirme que os LED mudaram de acesos com luz verde para apagados.
- Execute o comando **do show platform** para confirmar que o MPA a ser removido se encontra no estado desativado.
- Remova fisicamente o MPA a ser substituído.
- Introduza fisicamente o MPA de substituição. Após inserir o MPA na ranhura, aperte o parafuso do MPA localizado do lado direito dentro de 10 segundos. Certifique-se de que aperta primeiro o parafuso direito e depois o esquerdo.



Nota Aperte os parafusos cativos do MPA em 10 segundos. Caso contrário, o MPA é encerrado e muda para o estado **Desativado**. Para recuperar o MPA, aperte ambos os parafusos cativos e, em seguida, execute o comando **hw-module subslot rack/slot/subslot reload**.

- Devolva o MPA ao estado ativo com o comando **no hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown**.

- Hard OIR

Pode efetuar a OIR num sistema em execução realizando os passos seguintes, sem executar quaisquer comandos:

- Solte o parafuso do ejetor direito.
- Solte o parafuso do ejetor esquerdo.
- Remova e substitua o MPA.

Instalação e remoção do adaptador de porta modular

Esta secção fornece instruções passo a passo para a remoção e instalação de um adaptador de porta modular (MPA) num router Cisco NCS 573C.



Nota Após desapertar os dois parafusos do ejetor, aguarde 15 segundos antes de remover o MPA da ranhura.



Nota Depois de remover o MPA da ranhura, aguarde 60 segundos antes de o voltar a inserir.



Aviso Durante este procedimento, utilize pulseiras de ligação à terra para evitar danos ESD no cartão. Não toque diretamente no barramento com a mão ou qualquer ferramenta metálica, pois pode apanhar um choque. Declaração 94

Para remover e instalar um MPA, faça o seguinte:

1. Para inserir o MPA, localize as calhas de guia no interior do chassi que seguram o MPA. Encontram-se nos cantos inferior esquerdo e inferior direito da ranhura MPA e estão recuadas sensivelmente 2,5 cm.
2. Deslize cuidadosamente o MPA totalmente no chassi até o MPA ficar colocado no conector de interface MPA. Quando estiver totalmente colocado, o MPA poderá ficar ligeiramente atrás do painel frontal.



Nota O MPA deslizará facilmente para dentro da ranhura se estiver corretamente alinhado nos trilhos. Se o MPA não deslizar facilmente, NÃO force a sua entrada. Retire o MPA e reposicione-o, enquadrando-o cuidadosamente nos trilhos. Empurre o MPA para a ranhura até ouvir um clique. Continue a empurrar o MPA até ouvir um segundo clique. O MPA fica totalmente colocado apenas depois de se ouvir o segundo clique.

3. Após o MPA ser devidamente colocado, utilize uma chave de fendas Phillips número 2 para apertar os parafusos cativos no MPA. Certifique-se de que aperta primeiro o parafuso direito e depois o esquerdo.



Nota Aperte os parafusos cativos do MPA em 10 segundos. Caso contrário, o MPA é encerrado e muda para o estado **Desativado**. Para recuperar o MPA, aperte ambos os parafusos cativos e, em seguida, execute o comando **hw-module subslot rack/slot/subslot reload**.



Nota Evite apertar demasiado os parafusos cativos do MPA ao instalar o MPA. Aperte os parafusos cativos no MPA a um binário de 5 polegadas-libra.

4. Para remover o MPA do chassi, utilize uma chave de fendas Phillips número 2 para desapertar os parafusos cativos no MPA. Certifique-se de que desaperta primeiro o parafuso direito e depois o esquerdo.
5. Segure no MPA e puxe-o para fora do chassi. (Já desligou os cabos do MPA.)



CAPÍTULO 6

Verificar a instalação do chassi

- [Verificar a instalação do dispositivo, na página 143](#)

Verificar a instalação do dispositivo

Após instalar o router Cisco NCS 5700, pode utilizar os comandos **show** (mostrar) para verificar a instalação e a configuração. Se forem detetados problemas, tome medidas corretivas antes de fazer outras configurações.

Comando	Descrição
show inventory	Mostra informações sobre as unidades substituíveis de campo (FRUs), incluindo IDs de produtos, números de série e IDs de versão. Nota O FAN-1RU-PI-V2 e FAN-1RU-PE-V2 também são utilizados no Cisco 8000 series e é apresentado como "Cisco 8000 Series 1RU Fan" na descrição de saída.
show platform	Apresenta o estado operacional do nó.
show version	Apresenta a versão do router.
admin show environment	Mostra todas as informações do router relativas ao ambiente.
show environment temperature	Mostra as leituras de temperatura relativas aos sensores de temperatura das placas. Cada controlador de sistema, processador de rota, placa de linha e placa fabric tem sensores de temperatura com dois limiares: <ul style="list-style-type: none">• Limiar de temperatura menor: quando se excede um limiar menor, ocorre um alarme menor e as seguintes ações ocorrem nos quatro sensores:<ul style="list-style-type: none">• Mensagens de sistema apresentadas• Notificações SNMP (se configuradas) enviadas

Comando	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> • Regista eventos de alarmes ambientais acionados (podem ser revistos ao executar o comando para mostrar alarme). • Limiar de temperatura grave: quando se excede um limiar grave, ocorre um alarme grave e as seguintes ações ocorrem: <ul style="list-style-type: none"> • Nos sensores 1, 3 e 4 (sensores de bordo e de tomada), ocorrem as seguintes ações: <ul style="list-style-type: none"> • Mensagens de sistema apresentadas • Notificações SNMP (se configuradas) enviadas • Regista eventos de alarmes ambientais acionados (podem ser revistos ao executar o comando para mostrar alarme). • No sensor 2 (sensor de entrada), ocorrem as seguintes ações: <ul style="list-style-type: none"> • Se o limiar for excedido numa placa de switching, apenas essa placa é desligada. • Se o limiar for ultrapassado numa placa de processador de rota ativa com standby ou standby HA presente, apenas essa placa de processador de rota é desligada, sendo substituída pelo processador de rota em standby. • Se não tiver uma placa de processador de rota em standby no seu router, terá até 2 minutos para diminuir a temperatura. Durante esse intervalo, o software monitoriza a temperatura a cada 5 segundos e envia continuamente mensagens de sistema, mediante as configurações.

Comando	Descrição
	Nota Recomendamos que instale placas de processador de rota dupla. Se estiver a utilizar um router sem placas de processador de rota dupla, recomendamos que substitua imediatamente a placa da ventoinha, mesmo que só não esteja a funcionar uma ventoinha.
hw-module location <loc> shutdown ou [no] hw-module shutdown location <loc>	Liga ou desliga uma placa.
show environment power	Mostra as informações de utilização energética de todo o router.
show environment voltage	Mostra a tensão de todo o router.
show environment current	Mostra o estado ambiental atual.
show environment fan	Mostra o estado das bandejas de ventoinha.



CAPÍTULO 7

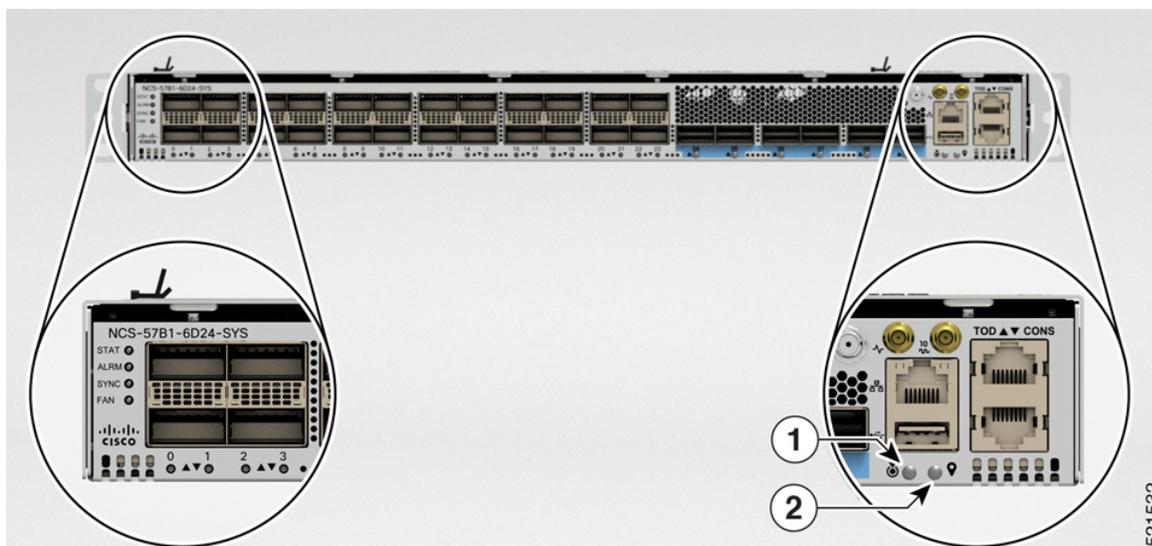
LEDs

- LEDs de chassi, na página 147
- LED da placa do processador de encaminhamento, na página 152
- LEDs de estado de porta, na página 153
- Display LED de estado das portas, na página 154
- LEDs MPA, na página 155
- LEDs de porta de gestão, na página 156
- LED do módulo da ventoinha e da bandeja de ventoinha, na página 158
- LED da fonte de alimentação, na página 160

LEDs de chassi

No chassi NCS-57B1, os LEDs STATUS, ALARM, SYNC e FAN estão localizados na extremidade esquerda do painel frontal. Os LEDs de Alimentação e GNSS estão localizados na extremidade direita do painel frontal, imediatamente por baixo da porta USB.

Figura 123: LEDs do Chassi NCS-57B1



521532

1	LED DE ALIMENTAÇÃO	2	LED GNSS
---	--------------------	---	----------

No chassi NCS-57C3-MOD, os LEDs STATUS e ATTN estão localizados no canto inferior direito do chassi. Os LEDs SYNC e GNSS estão localizados por baixo das RPs.

Consulte [LED da placa do processador de encaminhamento, na página 152](#) para os LEDs do processador de encaminhamento NC57-MOD-RP2-E.

Figura 124: LEDs do chassi NCS-57C3-MOD

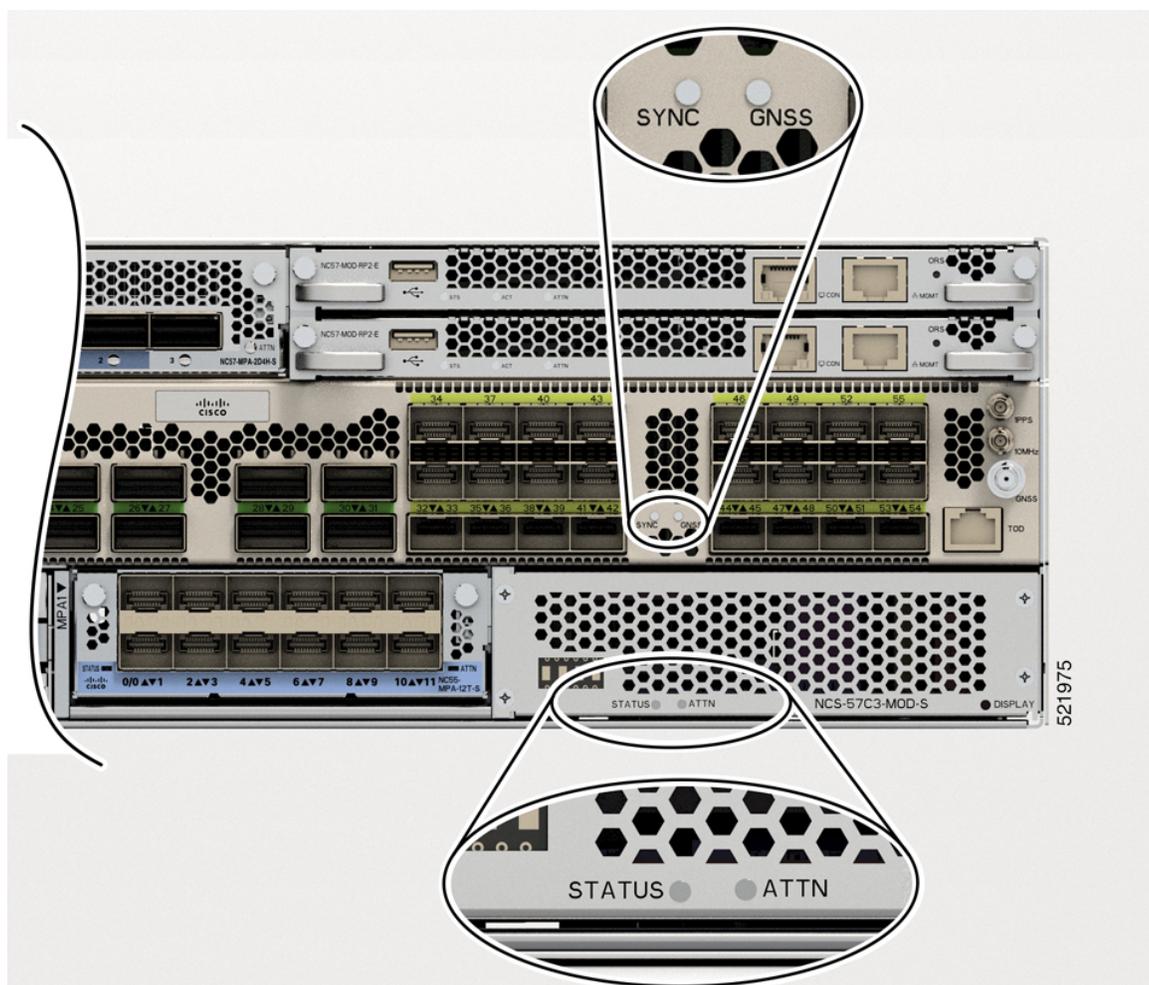
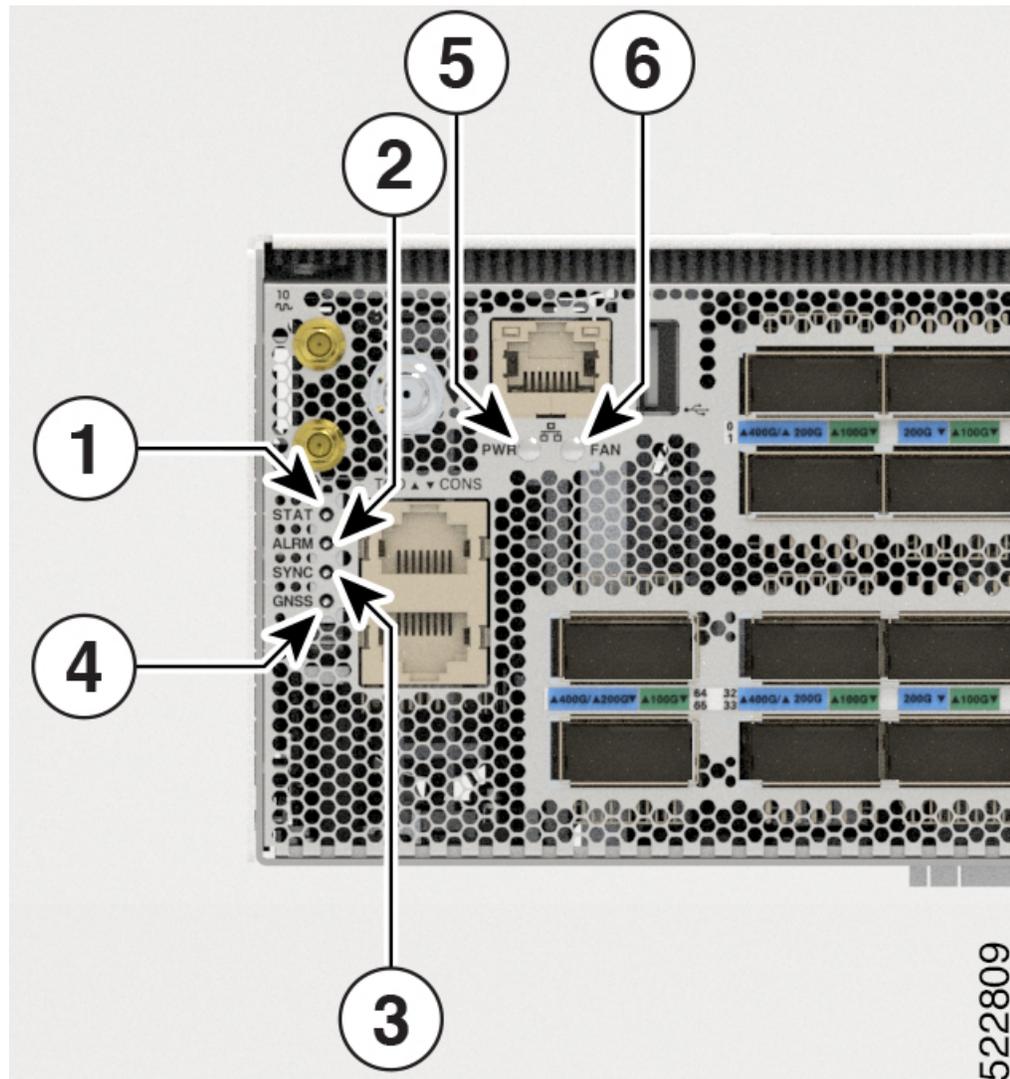


Figura 125: LEDs do chassi NCS-57D2



1	STAT LED (ESTADO)	4	GNSS
2	ALRM (ALARME)	5	PWR (ALIMENTAÇÃO)
3	SYNC (SINCRONIZAÇÃO)	6	FAN (VENTOINHA)

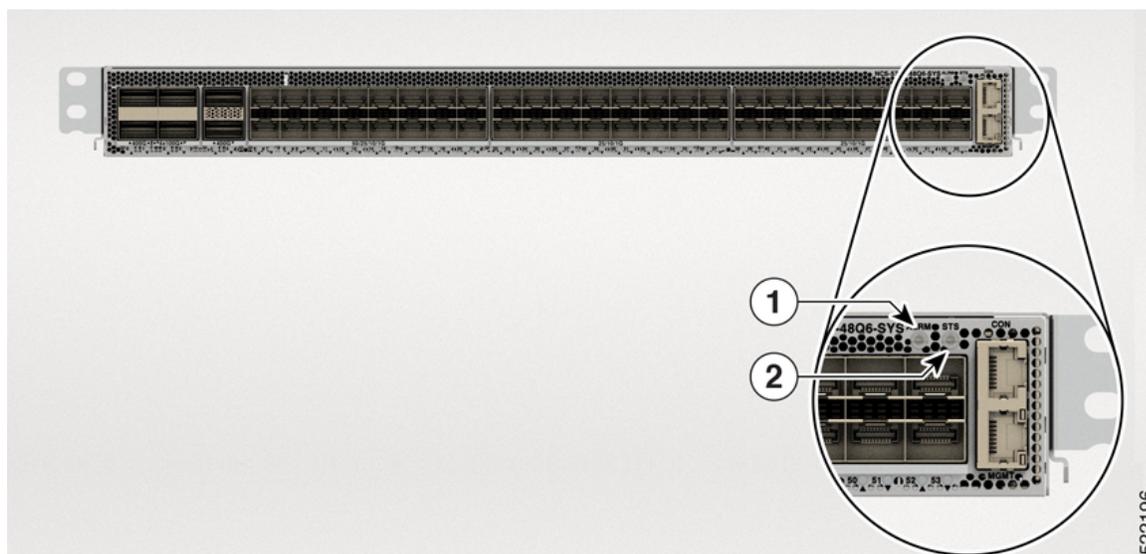
Tabela 30: Descrições dos LEDs

LED	Cor	Estado
STAT	Verde	O módulo encontra-se operacional e não tem alarmes graves ou críticos ativos.
	Âmbar a piscar	O módulo está a arrancar.
	Âmbar	O kernel de anfitrião arrancou e está pronto para iniciar o XR.
	Desligado	O módulo está desligado.
ALRM (ALARME)	Vermelho	Alarme crítico - âmbito de sistema (incluindo RP0).
	Âmbar	Alarme grave - âmbito de sistema (incluindo RP0).
	Desligado	Ausência de alarme.
SYNC (SINCRONIZAÇÃO)	Verde	SyncE PLL bloqueado numa fonte de entrada.
	Âmbar	SyncE PLL não bloqueado em qualquer fonte de entrada.
	Desligado	SyncE não configurado.
FAN (VENTOINHA)	Verde	Ventoinhas a funcionarem normalmente.
	Âmbar	Sistema a funcionar com uma falha de ventoinha.
	Vermelho	Uma ventoinha em falta ou múltiplas falhas de ventoinha.
POWER (PWR)	Desligado	O chassi não está a receber alimentação.
	Verde	Chassi ligado e a funcionar normalmente.
	Âmbar	Chassi desligado e no modo repetir devido a falha térmica ou da ventoinha.
	Vermelho	Falha de energia do chassi. Falha da fonte de alimentação devido a uma das seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> • Sobretensão • Sobrecorrente • Temperatura excessiva • Falha da ventoinha

LED	Cor	Estado
GNSS	Desligado	O GNSS não está configurado.
	Verde	GNSS bloqueado numa entrada RF (Satélites).
	Âmbar	Recetor GNSS não bloqueado numa entrada RF (Satélites).

No chassi NCS-57C1, os LEDs STS (estado) e ALM (alarme) estão localizados no canto superior direito do painel frontal. Nenhum LED está presente para as interfaces SYNC e GNSS.

Figura 126: LEDs do chassi NCS-57C1



1	STS LED	2	ALM LED
---	---------	---	---------

Tabela 31: Descrições dos LEDs

LED	Cor	Estado
STS (STATUS)	Verde	O módulo está operacional.
	Âmbar intermitente (lentamente)	O módulo está a arrancar.
	Âmbar intermitente (rapidamente)	O módulo está a arrancar, a desligar ou a VM SysAdmin está a ser recarregada.
	Desligado	O módulo está desligado.

LED	Cor	Estado
ALM (ALARM)	Vermelho	Alarme crítico.
	Âmbar	Alarme importante.
	Âmbar a piscar	Alarme menor.
	Desligado	Ausência de alarme.

LED da placa do processador de encaminhamento

Na placa do processador de encaminhamento NC57-MOD-RP2-E, os LED de estado (STS), ativo (ACT) e atenção (ATTN) encontram-se na frente inferior esquerda da placa do processador de encaminhamento. Os LED ativo e de ligação das portas encontram-se imediatamente abaixo da porta na frente do módulo.

Figura 127: LEDs NC57-MOD-RP2-E



1	LED STS (Estado)
2	LED ACT (Ativo)
3	LED de atenção (ATTN)

Tabela 32: Descrições dos LED da placa do processador de encaminhamento

LED	Cor	Estado
STS (Estado)	Verde	Este módulo está operacional.
	A piscar com luz âmbar	O módulo está a arrancar ou a encerrar.
	Vermelho a piscar	O módulo tem alarmes graves ou críticos ativos.
	Âmbar	O kernel de anfitrião arrancou e está pronto para iniciar a VM de administrador do sistema.
	Vermelho	Uma das seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> • O módulo detetou um erro de paridade de ID de ranhura e não se vai ligar nem arrancar. • O módulo não está completamente inserido.
Desligado	Este módulo não está a receber energia.	
ACT (Ativo)	Verde	A VM XR está operacional e está na função de redundância ativa neste módulo.
	Âmbar	A VM XR está operacional e está na função de redundância em stand-by neste módulo.
	Desligado	A VM XR não está operacional neste módulo.
ATTN (Atenção)	Azul a piscar	O operador ativou este LED para identificar este módulo no chassi.
	Desligado	Este módulo não está identificado.
LIGAÇÃO de porta de gestão	Verde	A porta de gestão está ligada.
	Desligado	A porta de gestão não está ligada.
ACT de porta de gestão	A piscar com luz verde	A porta de gestão está a transmitir ou a receber.
	Desligado	A porta de gestão não está a transmitir nem a receber.

LEDs de estado de porta

O painel frontal do chassi NCS-57B1 é composto pelas seguintes portas para conectividade de caminho de dados através de módulos óticos:

- NCS-57B1-5DSE-SYS: x24 portas QSFP28, x5 QSFP-DD
- NCS-57B1-6D24-SYS: x24 portas QSFP28, x6 QSFP-DD

O painel frontal do chassi NCS-57C1 é composto pelas seguintes portas para conectividade de caminho de dados através de módulos óticos:

- NCS-57C1: x6 portas QSFP-DD, x16 portas SFP-50G e x32 portas SFP-25G



Nota Nos routers NCS-57C1, existem orifícios de ventilação térmica adicionais junto aos LEDs de estado das portas. Estes orifícios proporcionam um fluxo de ar adicional para arrefecer o chassi. O LED de estado de uma porta também pode ser visto através destes orifícios.

O painel frontal do chassi NCS-57D2 é composto pelas 66 portas QSFP-DD para conectividade de caminho de dados através de módulos óticos:

Cada porta consiste num LED de duas cores (verde e âmbar) para indicar várias informações de estado das portas óticas.

Tabela 33: LEDs do estado de porta NCS-57B1, NCS-57C1, NCS-57D2 (um por porta)

Cor do LED	Descrição
Desligado	A porta foi encerrada por via administrativa.
Verde	Porta ativada por via administrativa e ligação ativa.
Âmbar	Porta ativada por via administrativa e ligação inativa.

Display LED de estado das portas

O LED do painel frontal NCS-57C3-MOD indica o estado das portas.



1	Display LED de estado das portas	2	Botão do modo DISPLAY
---	----------------------------------	---	-----------------------

O display utiliza um formato ##BB que indica o número da porta (##) e o estado (BB). O estado pode ser verde (GN) ou amarelo (YL). O display percorre cada número de porta com intervalos de 1 segundo.

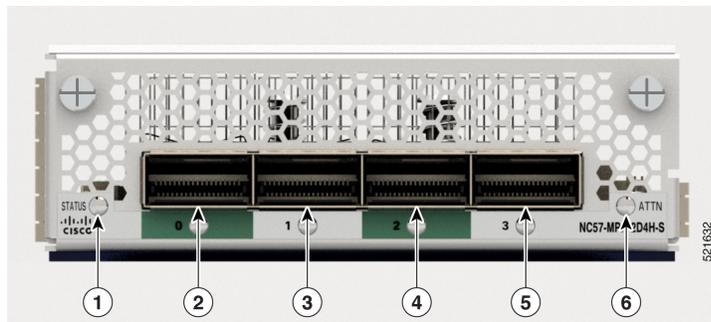
Por predefinição, o display exibe todas as portas e o seu estado. Pode alterar o modo de visualização para ver apenas as portas em estado amarelo (YL) premindo o botão DISPLAY durante menos de 4 segundos e soltando-o em seguida. Para regressar ao modo predefinido, prima sem soltar o botão DISPLAY durante mais de 5 segundos e solte-o em seguida.

Tabela 34: Display LED de estado da porta NCS-57C3

Display LED	Descrição
GN	Porta ativada por via administrativa, ligação ativa.
YL	Porta encerrada administrativamente ou porta ativada administrativamente, a ligação está em baixo.

LEDs MPA

O LED STATUS está localizado na frente esquerda do MPA e a atenção (ATTN) está localizada na frente direita do MPA. O LED de Ligação para cada porta está situado entre as duas filas de portas (cada um dos LED é um triângulo a apontar para a porta acima ou abaixo do LED) ou por baixo da porta.

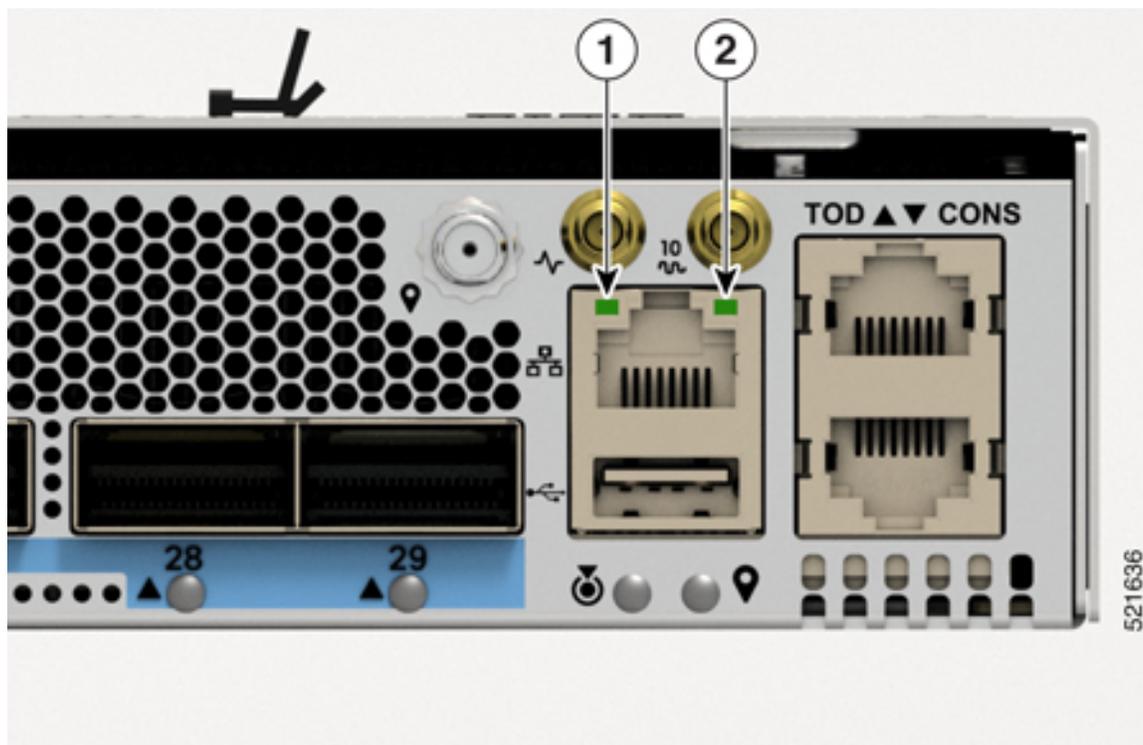


LED	Cor	Estado
ATTN	Azul a piscar	O operador ativou este LED para identificar este MPA no chassis.
	Desligado	Este LED não está a ser utilizado.
STATUS	Verde	Este MPA está operacional.
	Âmbar	Uma das seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> O MPA detetou um erro de paridade de ID de ranhura e não vai ligar nem arrancar. O MPA não está completamente inserido.
	A piscar com luz âmbar	O MPA está a arrancar ou a encerrar.
	Desligado	O MPA está desligado e pode agora ser removido em segurança.
Ligação (para cada porta)	Verde	A porta está ativa.
	Cor de laranja	A porta está desativada pelo operador ou não está a inicializar.
	Laranja intermitente	A porta tem uma falha e está desativada.
	Desligado	A porta não está ativa ou a ligação não está ligada.

LEDs de porta de gestão

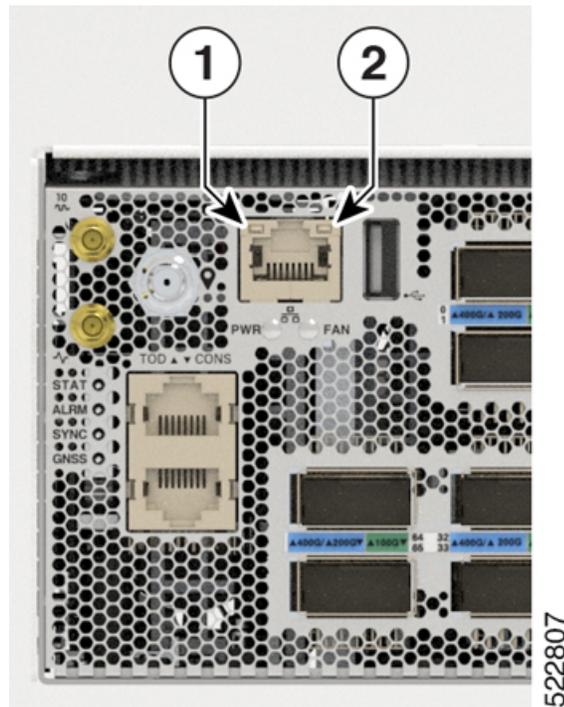
Os LEDs de porta de gestão estão localizados do lado direito do painel frontal do chassi NCS-57B1 e NCS-57C3.

Figura 128: LEDs da porta de gestão NCS-57B1 e NCS-57C3



Os LEDs de porta de gestão estão localizados do lado esquerdo do painel frontal do chassi NCS-D2.

Figura 129: LEDs da porta de gestão NCS-57D2



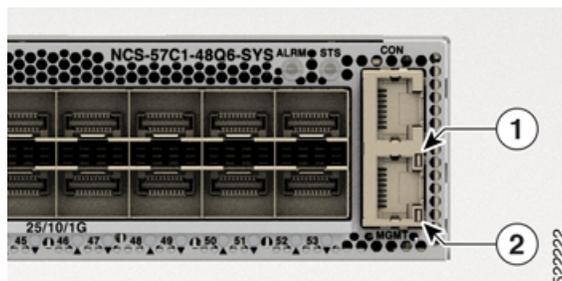
1	Atividade de porta
2	Ligação de porta

Tabela 35: Descrição dos LEDs da porta de gestão NCS-57B1, NCS-57C3 e NCS-57D2

LED	Cor	Estado
Atividade de porta	Verde	A ligação ethernet está ativa e operacional.
	Desligado	A ligação ethernet está inativa.
Ligação de porta	Verde intermitente	A porta está a receber ou transmitir pacotes.
	Desligado	Não estão a ser recebidos ou transmitidos pacotes.

Os LEDs de porta de gestão estão localizados na parte inferior direita do painel frontal do chassi NCS-57C1-48Q6-SYS.

Figura 130: LEDs da porta de gestão NCS-57C1



1	Atividade de porta
2	Ligação de porta

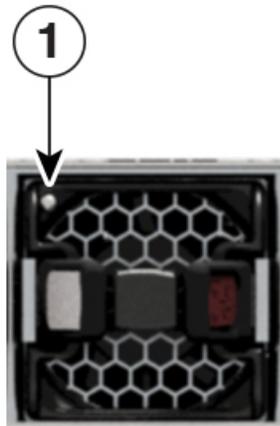
Tabela 36: Descrição dos LEDs de porta de gestão NCS-57C1

Cor	Estado
Verde	A ligação 1000M está ativa e operacional.
Verde intermitente	A porta está a receber ou transmitir pacotes a 1000M.
Verde e vermelho	A ligação 100M está ativa e operacional.
Verde e vermelho intermitente	A porta está a receber ou transmitir pacotes a 100M.
Vermelho	A ligação 10M está ativa e operacional.
Vermelha intermitente	A porta está a receber ou transmitir pacotes a 100M.
Desligado	A ligação está inativa.

LED do módulo da ventoinha e da bandeja de ventoinha

O LED do módulo da ventoinha NCS-57B1 e NCS-57C1 está localizado no canto superior esquerdo do módulo.

Figura 131: LED do módulo da ventoinha NCS-57B1 ou NCS-57C1



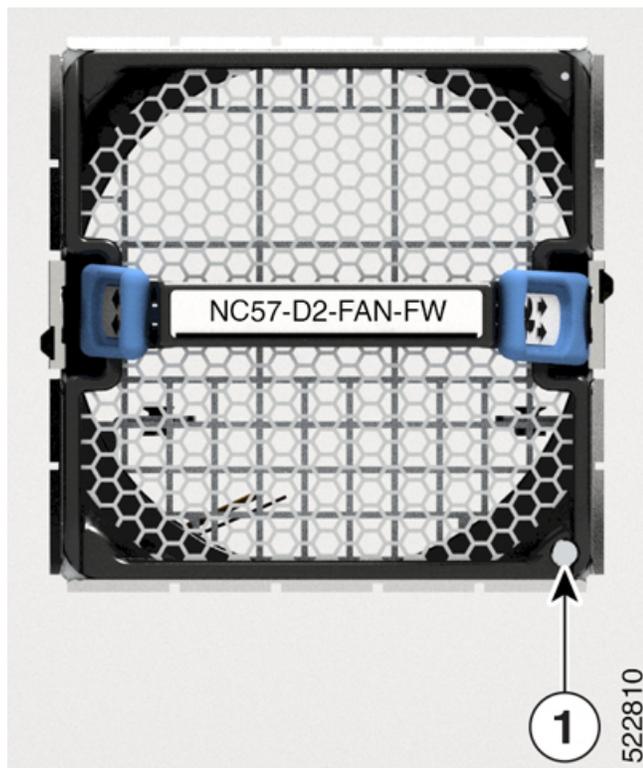
O LED da bandeja da ventoinha NCS-57C3-MOD está localizado no canto inferior esquerdo do módulo.

Figura 132: LED da bandeja da ventoinha NCS-57C3-MOD



O LED da bandeja de ventoinha NCS-57D2 está localizado no canto inferior esquerdo do módulo.

Figura 133: LED da bandeja de ventoinha NCS-57D2



1	Localização do LED de estado
---	------------------------------

LED	Cor	Estado
STATUS	Verde	A ventoinha está a funcionar normalmente.
	Vermelho	Falha da ventoinha.
	Desligado	A ventoinha não está a receber alimentação.

LED da fonte de alimentação

Nos routers NCS 57B1 e NCS-57C3-MOD, o LED da fonte de alimentação está localizado no canto inferior direito do módulo de alimentação.

Figura 134: LED da fonte de alimentação NCS 57B1

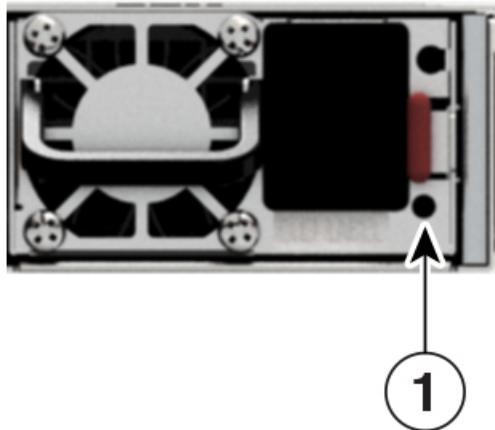
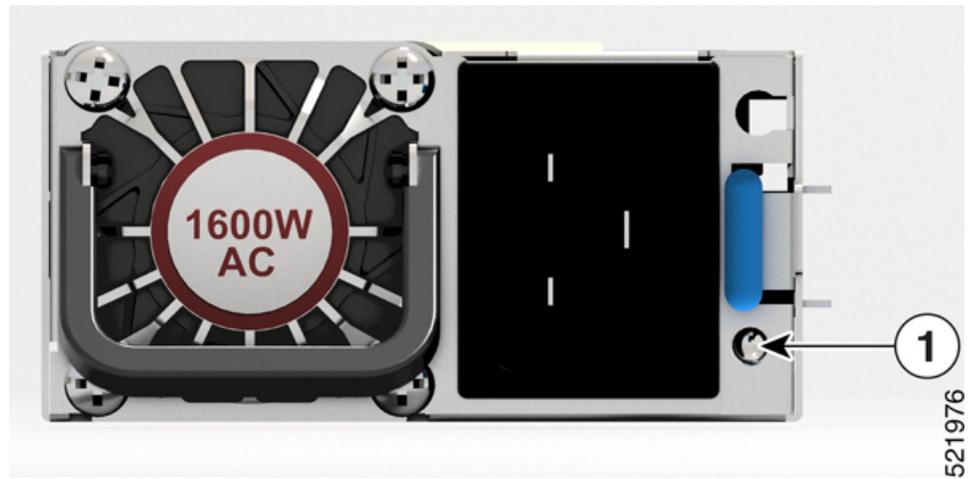


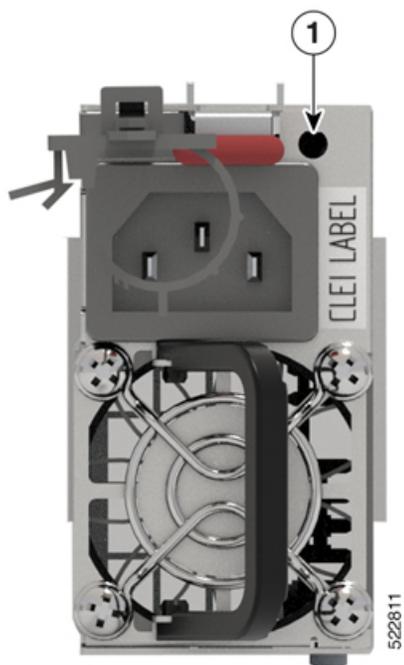
Figura 135: LED da fonte de alimentação NCS-57C3-MOD



1	LED da fonte de alimentação
---	-----------------------------

No router NCS-57D2, o LED da fonte de alimentação DC está localizado no canto superior direito do módulo de alimentação.

Figura 136: Módulo de alimentação DC do NCS-57D2



1	LED da fonte de alimentação
---	-----------------------------

No router NCS-57D2, o LED da fonte de alimentação AC está localizado no canto superior direito do módulo de alimentação.

Figura 137: Módulo de alimentação AC do NCS-57D2



1

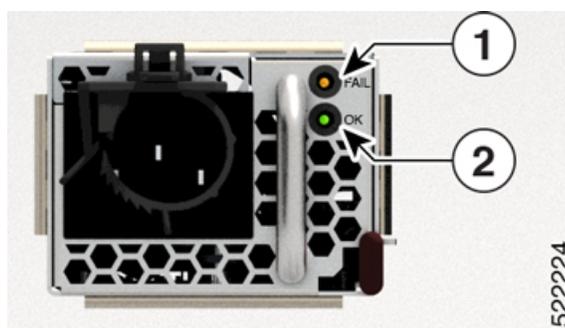
LED da fonte de alimentação

Tabela 37: Descrições dos LEDs de fonte de alimentação

LED	Cor	Estado
STATUS	Verde	A fonte de alimentação está ligada e a transmitir energia ao router.
	Verde intermitente	A fonte de alimentação está ligada à fonte de alimentação de entrada, mas não está a transmitir energia ao router.
	Âmbar	Falha da fonte de alimentação devido a uma das seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> • Sobretensão • Sobrecorrente • Temperatura excessiva • Falha da ventoinha
	Âmbar a piscar	A fonte de alimentação está a funcionar, mas ocorreu uma condição de aviso devido a uma das seguintes situações: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura elevada • Alta potência • Ventoinha lenta
	Desligado	As fontes de alimentação não estão a receber alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação estão localizados no canto superior direito do módulo de alimentação do router NCS-57C1. Cada módulo de alimentação tem um LED OK e FALHA.

Figura 138: LED da fonte de alimentação NCS-57C1



1	Falha	2	OK
---	-------	---	----

Tabela 38: Descrições dos LEDs de fonte de alimentação do NCS-57C1

LED DE OK	LED DE FALHA	Estado
Verde	Desligado	A fonte de alimentação está ligada e a fornecer energia ao router.

LED DE OK	LED DE FALHA	Estado
A piscar com luz verde	Desligado	A fonte de alimentação está ligada à fonte de alimentação de entrada, mas não está a fornecer energia ao router. A fonte de alimentação poderá não estar devidamente instalada no chassi.
Desligado	Desligado	Nenhuma das fontes de alimentação instaladas está a receber alimentação ou uma fonte de alimentação não instalada não está a receber alimentação.
Desligado	A piscar com luz âmbar	A fonte de alimentação está a funcionar, mas ocorreu uma condição de aviso, possivelmente uma das seguintes situações: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura elevada • Alta potência • Ventoinha de fonte de alimentação lenta • Baixa tensão • A fonte de alimentação está instalada no chassi, mas foi desligada da fonte de energia
Desligado	Âmbar	Falha da fonte de alimentação - possivelmente, uma das seguintes situações: <ul style="list-style-type: none"> • Sobretensão • Sobrecorrente • Temperatura excessiva • Falha da ventoinha da fonte de alimentação



APÊNDICE **A**

Especificação do sistema

Este capítulo descreve as especificações do sistema para o router Cisco NCS 5700.

- [Peso e consumo energético, na página 167](#)
- [Especificações ambientais, na página 167](#)
- [Conectores RJ-45, na página 168](#)
- [Distribuição de pinos de gestão, na página 168](#)
- [Distribuição de pinos da porta Time-of-Day, na página 169](#)
- [Distribuição de pinos da porta USB Flash ou MEM, na página 169](#)
- [Distribuição de pinos da porta de consola, na página 169](#)
- [Especificações dos cabos de fonte de alimentação, na página 170](#)

Peso e consumo energético

Para informações sobre as especificações físicas e o consumo de energia, consulte os seguintes dados técnicos:

- [Dados técnicos do Chassi fixo NCS-57B1](#)
- [Dados técnicos do Chassi fixo NCS-57C3](#)
- [Dados técnicos do Chassi fixo NCS-57C1](#)
- [Dados técnicos do Chassi fixo NCS-D2](#)

Especificações ambientais

Para informações sobre especificações ambientais, consulte a tabela *Propriedades ambientais* nos seguintes dados técnicos:

- [Dados técnicos do Chassi fixo NCS-57B1](#)
- [Dados técnicos do Chassi fixo NCS-57C3](#)
- [Dados técnicos do Chassi fixo NCS-57C1](#)
- [Dados técnicos do Chassi fixo NCS-D2](#)

Conectores RJ-45

O conector RJ-45 liga os cabos em trança com proteção ou cabos em trança sem proteção de Categoria 3, Categoria 5, Categoria 5e, Categoria 6 ou Categoria 6A da rede externa aos seguintes conectores da interface do módulo:

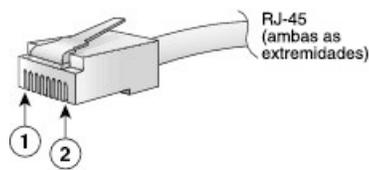
- Chassi do router
 - Porta CONSOLE
 - Porta MGMT ETH



Atenção Para cumprir a norma intraedifício GR-1089, referente aos requisitos de imunidade contra relâmpagos, tem de utilizar um cabo em trança com proteção (FTP) devidamente ligado à terra em ambas as extremidades.

A figura seguinte ilustra o conector RJ-45.

Figura 139: Conector RJ-45



1	Pino 1	2	Pino 2
---	--------	---	--------

Distribuição de pinos de gestão

A tabela seguinte fornece um resumo da distribuição de pinos da porta Ethernet de gestão.

Tabela 39: Distribuição de pinos da porta Ethernet de gestão

Pino	Nome de sinal
1	TRP0+
2	TRP0-
3	TRP1+
4	TRP1-
5	TRP2+
6	TRP2-
7	TRP3+

Pino	Nome de sinal
8	TRP3-

Distribuição de pinos da porta Time-of-Day

A tabela seguinte fornece um resumo da distribuição de pinos da porta ToD/1-PPS.

Tabela 40: Distribuição de pinos da porta RJ-45 ToD/1-PPS

Pino	Nome de sinal	Direção	Descrição
1	–	–	–
2	–	–	–
3	1PPS_N	Saída ou entrada	Sinal 1PPS RS422
4	GND	–	–
5	GND	–	–
6	1PPS_P	Saída ou entrada	Sinal 1PPS RS422
7	TOD_N	Saída ou entrada	Caráter Time-of-Day
8	TOD_P	Saída ou entrada	Caráter Time-of-Day

Distribuição de pinos da porta USB Flash ou MEM

A tabela seguinte fornece um resumo dos pinos de porta USB flash ou MEM

Tabela 41: Distribuição de pinos da porta USB Flash ou MEM

Pino	Nome de sinal	Descrição
A1	Vcc	+5 VDC
A2	D-	Dados -
A3	D+	Dados +
A4	Gnd	Terra

Distribuição de pinos da porta de consola

A tabela seguinte fornece um resumo dos pinos da porta da consola.

Tabela 42: Distribuição de pinos da porta de consola

Pino	Nome de sinal	Direção	Descrição
1	Loop1	N/A	Loopback 1
2	Loop2	N/A	Loopback 2
3	TxD	Saída	Consola RS232 transmissão
4	Gnd	N/A	Terra
5	Gnd	N/A	Terra
6	RxD	Entrada	Consola RS232 receção
7	Loop2	N/A	Loopback 2
8	Loop1	N/A	Loopback 1

Especificações dos cabos de fonte de alimentação

Para mais informações sobre os cabos de alimentação suportados, consulte *Informações de encomenda de cabos de alimentação suportados no NCS 5700* na Ficha de dados do router Cisco Network Convergence System 5700.