



## **Manual de instalação do hardware para routers Cisco NCS 5000 Series**

**Primeira publicação:** 2015-12-23

**Última modificação:** 2019-01-31

### **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

AS ESPECIFICAÇÕES E INFORMAÇÕES SOBRE OS PRODUTOS NESTE MANUAL ESTÃO SUJEITAS A ALTERAÇÃO SEM AVISO PRÉVIO. TODAS AS DECLARAÇÕES, INFORMAÇÕES E RECOMENDAÇÕES NESTE MANUAL SÃO TIDAS COMO PRECISAS MAS APRESENTADAS SEM GARANTIA DE QUALQUER TIPO, EXPRESSA OU IMPLÍCITA. OS UTILIZADORES ASSUMEM TODA A RESPONSABILIDADE PELA RESPECTIVA APLICAÇÃO DE QUAISQUER PRODUTOS.

A LICENÇA DE SOFTWARE E A GARANTIA LIMITADA DO PRODUTO ESTÃO ESTIPULADAS NO PACOTE DE INFORMAÇÕES ENVIADO COM O PRODUTO E ESTÃO INCORPORADAS AQUI POR ESTA REFERÊNCIA. SE NÃO CONSEGUIR LOCALIZAR A LICENÇA DE SOFTWARE OU A GARANTIA LIMITADA, CONTACTE O SEU REPRESENTANTE DA CISCO PARA OBTER UMA CÓPIA.

A implementação da Cisco da compressão de cabeçalhos TCP é uma adaptação de um programa desenvolvido pela Universidade da Califórnia, Berkeley (UCB), no âmbito da sua versão de domínio público do sistema operativo UNIX. Todos os direitos reservados. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NÃO OBSTANTE QUALQUER OUTRA GARANTIA PRESENTE, TODOS OS FICHEIROS DE DOCUMENTOS E SOFTWARE DOS FORNECEDORES SÃO FORNECIDOS TAL "COMO ESTÃO", COM TODAS AS FALHAS. A CISCO E OS FORNECEDORES ACIMA CITADOS EXCLUEM TODAS AS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, ENTRE OUTRAS, AS DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UM FIM ESPECÍFICO E NÃO INFRAÇÃO OU DERIVADAS DA PRÁTICA DE NEGOCIAÇÃO, UTILIZAÇÃO OU COMERCIALIZAÇÃO.

EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA SERÁ A CISCO OU OS RESPECTIVOS FORNECEDORES RESPONSÁVEIS POR QUAISQUER DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS, CONSEQUENCIAIS OU ACIDENTAIS, INCLUINDO, ENTRE OUTROS, PERDA DE LUCROS OU PERDA OU DANOS CAUSADOS AOS DADOS RESULTANTES DA UTILIZAÇÃO OU DA INCAPACIDADE DE UTILIZAR ESTE MANUAL, MESMO SE A CISCO OU OS RESPECTIVOS FORNECEDORES TIVEREM SIDO AVISADOS DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS.

Quaisquer endereços IP (Internet Protocol) e números de telefone utilizados neste documento não se destinam a ser endereços ou números de telefone reais. Quaisquer figuras, apresentação de comandos, diagramas de tipologia de rede e outros exemplos incluídos no documento são mostrados apenas para efeitos de ilustração. Qualquer utilização de endereços IP ou números de telefone reais no conteúdo de ilustração não é intencional e é coincidência.

Todos os exemplares impressos e digitais deste documento são considerados não controlados. Consulte a versão online atual para obter a versão mais recente.

A Cisco tem mais de 200 escritórios em todo o mundo. Pode encontrar os endereços e os números de telefone no site da Cisco em [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco e o logótipo da Cisco são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Cisco e/ou das respetivas empresas afiliadas nos EUA e noutros países. Para ver uma lista de marcas comerciais da Cisco, aceda a este URL: [www.cisco.com go trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). As marcas comerciais de terceiros mencionadas são propriedade dos respetivos proprietários. A utilização da palavra parceiro não implica uma relação de parceria entre a Cisco e qualquer outra empresa. (1721R)

© 2015–2019 Cisco Systems, Inc. Todos os direitos reservados.



## ÍNDICE

---

### PREFÁCIO:

#### **Prefácio** vii

Alterações a este documento vii

Comunicações, serviços e informações adicionais vii

---

### CAPÍTULO 1

#### **Descrição Geral** 1

Descrição Geral 1

Cisco NCS 5001 1

Cisco NCS 5002 4

Cisco NCS 5011 6

Cisco NCS 5064 9

---

### CAPÍTULO 2

#### **Orientações de segurança** 15

Orientações de segurança do Cisco NCS 5000 15

---

### CAPÍTULO 3

#### **Preparar a instalação do Cisco NCS 5000** 17

Opções de instalação com racks e armários 17

Direcionamento de fluxo de ar 17

Peso do chassi 17

Equipamentos necessários 18

Desembalar e inspecionar o novo router 18

---

### CAPÍTULO 4

#### **Instalar o Router NCS 5000** 21

Orientações de instalação 21

Instalar o Cisco NCS 5000 22

Instalar o Cisco NCS 5001 22

Instalar o Cisco NCS 5002 24

Instalar o Cisco NCS 5011	27
Instalar o Cisco NCS 5064 num rack de 2 postes	30
Instalar o Cisco NCS 5064 num rack de 4 postes	31
Ligação à terra do Cisco NCS 5000	34
Arrancar o Cisco NCS 5000	37

---

<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>Substituir componentes do Router NCS 5000</b>	<b>39</b>
	Substituir um módulo de ventoinha	39
	Substituir um módulo de ventoinha 1 (RU)	40
	Substituir um módulo de ventoinha 2 (RU)	41
	(Apenas para o NCS 5064) Substituir um módulo de ventoinha 2 (RU)	42
	Substituir uma fonte de alimentação AC	43
	Substituir uma fonte de alimentação DC	46
	Substituir o filtro de ar para entrada do lado da porta	47
	Substituir o filtro de ar para extração do lado da porta	48
	(Apenas para NCS 5064) Substituir o filtro de ar para a entrada do lado da porta	50
	(Apenas para NCS 5064) Substituir o filtro de ar para extração do lado da porta	52

---

<b>APÊNDICE A:</b>	<b>Kits de acessórios</b>	<b>55</b>
	Conteúdo do kit de acessórios	55
	Kit de acessórios do Router Cisco NCS 5001	55
	Kit de acessórios do Router Cisco NCS 5002	55
	Kit de acessórios do Router Cisco NCS 5011	56
	Kit de acessórios do Router Cisco NCS 5064	56

---

<b>APÊNDICE B:</b>	<b>Instalação do armário e do rack</b>	<b>59</b>
	Requisitos de racks e armários	59
	Requisitos gerais de armários e racks	59
	Requisitos específicos de armários perfurados	60
	Linhas de orientação para gestão de cabos	60

---

<b>APÊNDICE C:</b>	<b>Especificações técnicas</b>	<b>61</b>
	Especificações do router	61
	Especificação do ambiente	62

Especificações de alimentação	63
Especificações da fonte de alimentação do Cisco NCS 5001	63
Especificações da fonte de alimentação do Cisco NCS 5002	64
Especificações da fonte de alimentação do Cisco NCS 5011	65
Especificações da fonte de alimentação do Cisco NCS 5064	66

---

<b>APÊNDICE D:</b>	<b>Especificação do cabo e da porta</b>	<b>67</b>
	Porta de consola	67
	Cabos de alimentação e fichas suportados	67
	Cabo de alimentação jumper	71

---

<b>APÊNDICE E:</b>	<b>LEDs</b>	<b>73</b>
	LEDs de módulo e chassi para os routers Cisco NCS 5000 Series	73
	Descrições dos LED de módulo e chassis	73
	Condições indicadas pelos LEDs de fonte de alimentação	74

---

<b>APÊNDICE F:</b>	<b>Resolução de problemas em componentes de hardware</b>	<b>75</b>
	Descrição Geral	75
	Melhores práticas de hardware de router	75
	Melhores práticas de instalação	76
	Melhores práticas de inicialização	76
	Melhores práticas de operação de router	76
	Estado da fonte de alimentação	76





## Prefácio

- [Alterações a este documento, na página vii](#)
- [Comunicações, serviços e informações adicionais, na página vii](#)

## Alterações a este documento

A presente tabela lista as mudanças técnicas efetuadas a este documento desde o seu primeiro lançamento.

**Tabela 1: Alterações a este documento**

<b>Data</b>	<b>Resumo</b>
Dezembro de 2015	Primeira versão deste documento para a versão 6.0.
Abril de 2016	Informação adicionada sobre o NCS 5011.
Novembro de 2016	Republicado com atualizações de documentação para funcionalidades de Versão 6.1.2.
Fevereiro de 2017	Republicado com atualizações de documentação para funcionalidades da versão 6.2.1.
Janeiro de 2019	Informação adicionada sobre o NCS 5064.

## Comunicações, serviços e informações adicionais

- Para receber informações relevantes e atempadamente da Cisco, inscreva-se no [Gestor de perfil da Cisco](#).
- Para obter o impacto empresarial que procura com as tecnologias que importam, visite [Cisco Services](#).
- Para submeter uma solicitação de serviço, visite o [Suporte da Cisco](#).
- Para descobrir e procurar aplicações, produtos, soluções e serviços seguros e validados de classe empresarial, visite [Cisco Marketplace](#).
- Para obter rede, formação e títulos de certificação gerais, visite [Cisco Press](#).
- Para encontrar informações de garantia de um produto específico ou uma família de produtos, aceda ao [Localizador de garantia da Cisco](#).

### **Ferramenta de pesquisa de anomalias da Cisco**

A [Ferramenta de pesquisa de anomalias da Cisco](#) (BST) é uma ferramenta baseada na Web que funciona como um gateway para o sistema de rastreamento de anomalias da Cisco, mantendo uma lista abrangente de defeitos e vulnerabilidades nos produtos e software da Cisco. A BST fornece informações detalhadas dos defeitos dos seus produtos e software.





## CAPÍTULO 1

# Descrição Geral

---

Este capítulo fornece uma descrição geral dos routers Cisco 5000 Series.

O Network Convergence System 5000 Series oferece um router de agregação MPLS de fator de forma pequeno e de alta densidade para agregação de metro. Foi concebido para dimensionar de forma económica arquiteturas de grande dimensão de empresa, over-the-top (OTT) e de rede de Data Center de provedores de serviços.

- [Descrição Geral, na página 1](#)
- [Cisco NCS 5001, na página 1](#)
- [Cisco NCS 5002, na página 4](#)
- [Cisco NCS 5011, na página 6](#)
- [Cisco NCS 5064, na página 9](#)

## Descrição Geral

Este capítulo fornece uma descrição geral dos routers Cisco 5000 Series.

O Network Convergence System 5000 Series oferece um router de agregação MPLS de fator de forma pequeno e de alta densidade para agregação de metro. Foi concebido para dimensionar de forma económica arquiteturas de grande dimensão de empresa, over-the-top (OTT) e de rede de Data Center de provedores de serviços.

## Cisco NCS 5001

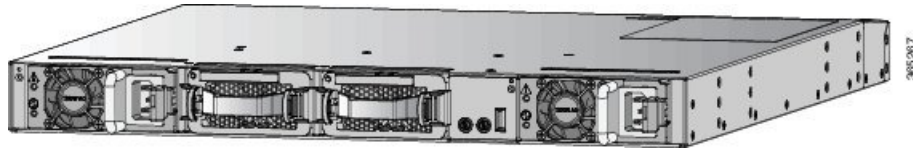
### Descrição geral do Cisco NCS 5001

O router Cisco NCS 5001 é uma extensão do portfólio de plataformas de roteamento da Cisco que permite às arquiteturas de provedores de serviços e de data center MPLS oferecer redes flexíveis, com maior agilidade empresarial e operações simplificadas, para prestar serviços móveis, de vídeo e cloud de banda larga.

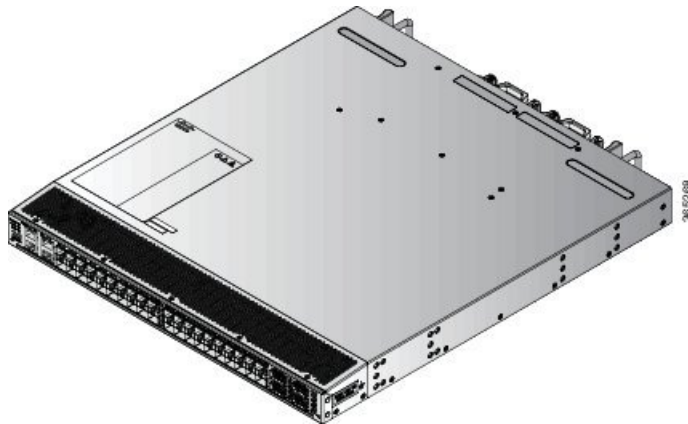
Pode também funcionar como uma extensão dos routers de serviços de agregação Cisco ASR 9000 Series utilizando tecnologia Network Virtualization (nV), consolidando múltiplos níveis de rede e reduzindo radicalmente os custos operacionais.

O router Cisco NCS 5001 é um sistema de agregação GE/10GE denso de fator de forma pequeno. Suportado pelo sistema operativo de roteamento líder na indústria IOS-XR, este sistema também oferece excelentes funções como o alojamento de aplicações de terceiros, interface máquina-máquina, telemetria e entrega flexível de pacotes.

**Figura 1: Router Cisco NCS 5001 - Vista traseira (lado da ventoinha)**



**Figura 2: Router Cisco NCS 5001 - Vista frontal (lado da porta)**



## Portas

O router Cisco NCS 5001 é composto pelas seguintes portas:

- 40 x portas One GE/10GE SFP+
  - 16 x portas Regular 10G SFP+
  - 24 x portas DWDM e ZR Capable 10G SFP+ (púrpura)
- 4 x portas 100G QSFP28 (verde-claro)

## Características

O router Cisco NCS 5001 tem as seguintes funcionalidades:

- Duas fontes de alimentação redundantes 1+1, de troca instantânea, que oferecem entrada ou exaustão do lado da porta para arrefecimento
- Dois módulos de ventoinha redundantes 1+1, de troca instantânea, que oferecem entrada ou exaustão do lado da porta para arrefecimento
- Existe uma interface de gestão e de consola do lado da porta (frontal) do router e uma interface USB do lado da ventoinha (traseiro) do router.

## Fonte de Alimentação

O chassi do Cisco NCS 5001 possui ranhuras para duas fontes de alimentação redundantes 1+1. As opções de fonte de alimentação têm de ser configuradas com o chassi de base. É necessário um mínimo de uma fonte

de alimentação para o funcionamento normal. A tabela seguinte apresenta as fontes de alimentação que podem ser configuradas com o router Cisco NCS 5001.

**Tabela 2: Fontes de alimentação para o router Cisco NCS 5001**

Número de peça	Fonte de Alimentação
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira
NC5K-PDC-930W-FR=	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira, sobresselente
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal
NC5K-PDC-930W-BK=	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal, sobresselente
NC5K-PAC-650W-FR	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira
NC5K-PAC-650W-FR=	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira, sobresselente
NC5K-PAC-650W-BK	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal
NC5K-PAC-650W-BK=	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal, sobresselente

### Módulos de ventoinha

O chassis do Cisco NCS 5001 possui ranhuras para dois módulos de ventoinha redundantes 1+1. Os módulos de ventoinha são de troca instantânea. Os módulos de ventoinha funcionam num modo de redundância 1+1. As opções de ventoinha têm de ser configuradas com o chassi de base. O sistema Cisco NCS 5001 suporta um fluxo de ar dianteiro e invertido. Este sistema pode funcionar mesmo com a falha de uma ventoinha. Em caso de falha de mais de uma ventoinha, ocorre um encerramento do sistema. A tabela seguinte apresenta as ventoinhas que podem ser configuradas com o router Cisco NCS 5001.

**Tabela 3: Módulos de ventoinha para o router Cisco NCS 5001**

Número de peça	Módulo de ventoinha
NCS-5001-FN-FR	Router Cisco NCS 5001 Ventoinha Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira
NCS-5001-FN-FR=	Router Cisco NCS 5001 Ventoinha Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira, sobresselente
NCS-5001-FN-BK	Router Cisco NCS 5001 Ventoinha Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal
NCS-5001-FN-BK =	Router Cisco NCS 5001 Ventoinha Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal, sobresselente

# Cisco NCS 5002

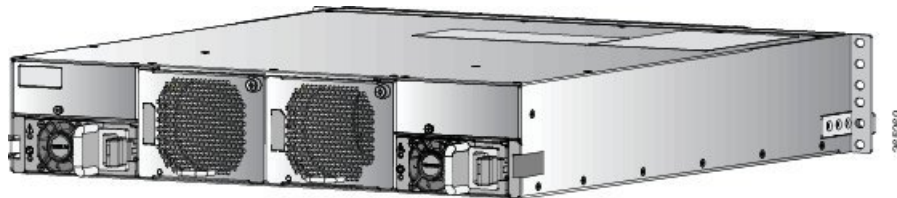
## Cisco NCS 5002

O router Cisco NCS 5002 também é uma extensão do portfólio de plataformas de roteamento da Cisco que permite às arquiteturas de provedores de serviços e de data center MPLS oferecer redes flexíveis, com maior agilidade empresarial e operações simplificadas, para prestar serviços móveis, de vídeo e cloud de banda larga.

Pode também funcionar como uma extensão dos routers de serviços de agregação Cisco ASR 9000 Series utilizando tecnologia Network Virtualization (nV), consolidando múltiplos níveis de rede e reduzindo radicalmente os custos operacionais.

O router Cisco NCS 5002 é um sistema de agregação GE/10GE denso de fator de forma pequeno em fator de forma 2RU. Suportado pelo sistema operativo de roteamento líder na indústria IOS-XR, este sistema também oferece excelentes funções como o alojamento de aplicações de terceiros, interface máquina-máquina, telemetria e entrega flexível de pacotes.

**Figura 3: Cisco NCS 5002 - Vista traseira (lado da ventoinha)**



**Figura 4: Cisco NCS 5002 - Vista frontal (lado da porta)**



## Portas

O router Cisco NCS 5002 é composto pelas seguintes portas:

- 80 x portas One GE/10GE SFP+
  - 40 x portas Regular 10G SFP+, em rodapé
  - 40 x portas DWDM e ZR Capable 10G SFP+, em mezzanine (Cisco cinzento metálico)

- 4 x portas 100G QSFP28 (verde-claro)

### Características

O router Cisco NCS 5002 tem as seguintes funcionalidades:

- Duas fontes de alimentação redundantes 1+1, de troca instantânea, que oferecem entrada ou exaustão do lado da porta para arrefecimento
- Dois módulos de ventoinha redundantes 1+1, de troca instantânea, que oferecem entrada ou exaustão do lado da porta para arrefecimento
- Uma interface de gestão, de consola e USB do lado da porta (frontal) do router

### Fonte de Alimentação

O chassi do Cisco NCS 5002 possui ranhuras para duas fontes de alimentação redundantes 1+1. As opções de fonte de alimentação têm de ser configuradas com o chassi de base. É necessário um mínimo de uma fonte de alimentação para o funcionamento normal. A tabela seguinte apresenta as fontes de alimentação que podem ser configuradas com o router Cisco NCS 5002.

**Tabela 4: Fontes de alimentação para o router Cisco NCS 5002**

Número de peça	Fonte de Alimentação
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira
NC5K-PDC-930W-FR=	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira, sobresselente
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal
NC5K-PDC-930W-BK=	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal, sobresselente
NC5K-PAC-650W-FR	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira
NC5K-PAC-650W-FR=	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira, sobresselente
NC5K-PAC-650W-BK	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal
NC5K-PAC-650W-BK=	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal, sobresselente

### Módulos de ventoinha

O chassi do Cisco NCS 5002 possui ranhuras para dois módulos de ventoinha redundantes 1+1. Os módulos de ventoinha são de troca instantânea. Os módulos de ventoinha funcionam num modo de redundância 1+1. As opções de ventoinha têm de ser configuradas com o chassi de base. O sistema Cisco NCS 5002 suporta um fluxo de ar dianteiro e invertido. Este sistema pode funcionar mesmo com a falha de uma ventoinha. Em

caso de falha de mais de uma ventoinha, ocorre um encerramento do sistema. A tabela seguinte apresenta as ventoinhas que podem ser configuradas com o router Cisco NCS 5002.

**Tabela 5: Módulos de ventoinha para o router Cisco NCS 5002**

Número de peça	Módulo de ventoinha
NCS-5002-FN-FR	Router Cisco NCS 5002 Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira
NCS-5002-FN-FR=	Router Cisco NCS 5002 Ventoinha Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira, sobresselente
NCS-5002-FN-BK	Router Cisco NCS 5002 Ventoinha Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal
NCS-5002-FN-BK=	Router Cisco NCS 5002 Ventoinha Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal, sobresselente

## Cisco NCS 5011

### Cisco NCS 5011

O router Cisco NCS 5011 também é uma extensão do portfólio de plataformas de roteamento da Cisco que permite às arquiteturas de provedores de serviços e de data center MPLS oferecer redes flexíveis, com maior agilidade de negócios e operações simplificadas, para providenciar serviços móveis, de vídeo e nuvem de banda larga.

O router Cisco NCS 5011 é composto por 32 portas QSFP+/QSFP28. O sistema NCS 5011 suporta 10GE, 25GE, 40GE, 50GE e 100GE.

O sistema Cisco NCS 5011 alarga o suporte de comunicação 4x10G, 4x25G e 2x50G para ótica de cobre.

### Configurar comunicação

Inicie sessão no router no modo de configuração e introduza o seguinte comando (neste exemplo, a ótica de comunicação é inserida na porta 0):

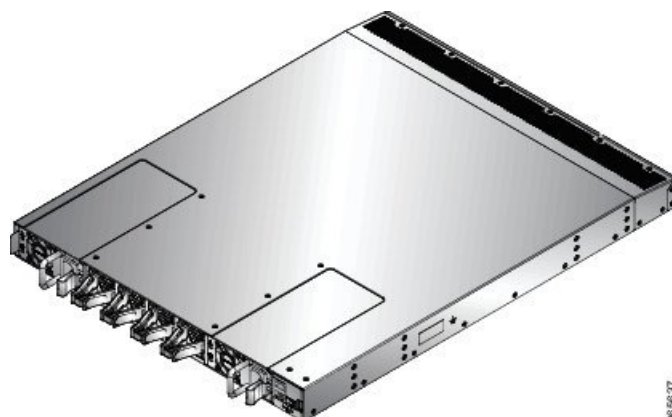
```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x10
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x25
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 2x50
```



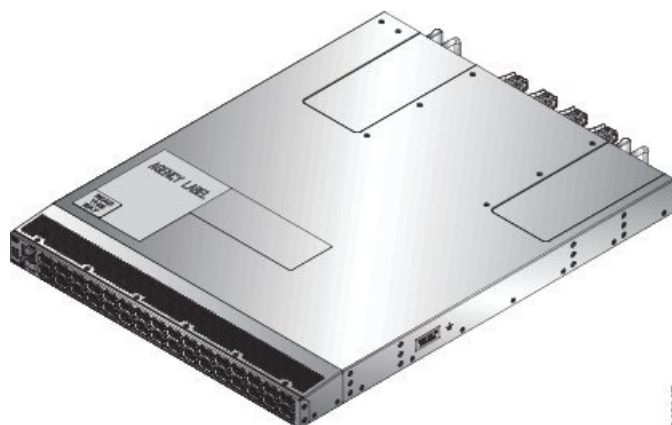
**Nota**

- As interfaces de comunicação têm o seguinte nome:
  - tenGigE 0/0/0/0/0, tenGigE 0/0/0/0/1, tenGigE 0/0/0/0/2 e tenGigE 0/0/0/0/3
  - twentyFiveGigE 0/0/0/0/0, twentyFiveGigE 0/0/0/0/1, twentyFiveGigE 0/0/0/0/2 e twentyFiveGigE 0/0/0/0/3
  - FiftyGigE 0/0/0/0/0, FiftyGigE 0/0/0/0/1
- Os comandos de cima falham se a ótica inserida não suportar a comunicação. Atualmente, apenas é suportada ótica de cobre.
- O comando tem êxito se não houver ótica inserida e a comunicação for executada quando a ótica for inserida mais tarde.

*Figura 5: Cisco NCS 5011 - Vista traseira (lado da ventoinha)*



*Figura 6: Cisco NCS 5011 - Vista frontal (lado da porta)*



**Portas**

O router Cisco NCS 5011 é composto pelas seguintes portas:

- 2 x portas 10GE SFP +
- 32 x portas 100G QSFP28-100

### Características

O router Cisco NCS 5011 tem as seguintes funcionalidades:

- Duas fontes de alimentação redundantes 1+1, de troca instantânea, que oferecem entrada ou exaustão do lado da porta para arrefecimento
- Quatro módulos de ventoinha redundantes 3+1, de troca instantânea, que oferecem entrada ou exaustão do lado da porta para arrefecimento
- Uma interface de gestão, de consola e USB do lado da ventoinha do router

### Fonte de Alimentação

O chassis do Cisco NCS 5011 possui ranhuras para duas fontes de alimentação redundantes 1+1. As opções de fonte de alimentação têm de ser configuradas com o chassis de base. É necessário um mínimo de uma fonte de alimentação para o funcionamento normal. A tabela seguinte apresenta as fontes de alimentação que podem ser configuradas com o router Cisco NCS 5011.

**Tabela 6: Fontes de alimentação para o router Cisco NCS 5011**

Número de peça	Fonte de Alimentação
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira
NC5K-PDC-930W-FR=	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira, sobresselente
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal
NC5K-PDC-930W-BK=	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal, sobresselente
NC5K-PAC-650W-FR	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira
NC5K-PAC-650W-FR=	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira, sobresselente
NC5K-PAC-650W-BK	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal
NC5K-PAC-650W-BK=	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 650 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal, sobresselente

### Módulos de ventoinha

O chassis do Cisco NCS 5011 possui ranhuras para quatro módulos de ventoinha redundantes 3+1. Os módulos de ventoinha são de troca instantânea. As opções de ventoinha têm de ser configuradas com o chassis de base. O sistema Cisco NCS 5011 suporta um fluxo de ar dianteiro e invertido. Este sistema pode funcionar mesmo



com a falha de uma ventoinha. Em caso de falha de mais de uma ventoinha, ocorre um encerramento do sistema. A tabela seguinte apresenta as ventoinhas que podem ser configuradas com o router Cisco NCS 5011.

**Tabela 7: Módulos de ventoinha para o router Cisco NCS 5011**

Número de peça	Módulo de ventoinha
NCS-5011-FN-FR	Router Cisco NCS 5011 Ventoinha Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira
NCS-5011-FN-FR=	Router Cisco NCS 5011 Ventoinha Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira, sobresselente
NCS-5011-FN-BK	Router Cisco NCS 5011 Ventoinha Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal
NCS-5011-FN-BK=	Router Cisco NCS 5011 Ventoinha Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal, sobresselente

## Cisco NCS 5064

O router Cisco NCS 5064, que também é uma extensão do portfólio de plataformas de roteamento da Cisco que permite às arquiteturas de provedores de serviços e de data center MPLS oferecer redes flexíveis, com maior agilidade empresarial e operações simplificadas, para prestar serviços móveis, de vídeo e cloud de banda larga.

O router Cisco NCS 5064 é um sistema de agregação 100GE denso de fator de forma pequeno em fator de forma 2RU. Suportado pelo sistema operativo de roteamento líder na indústria IOS-XR, este sistema também oferece excelentes funções como o alojamento de aplicações de terceiros, interface máquina-máquina, telemetria e entrega flexível de pacotes.

**Figura 7: Cisco NCS 5064 - Vista traseira (lado da ventoinha)**

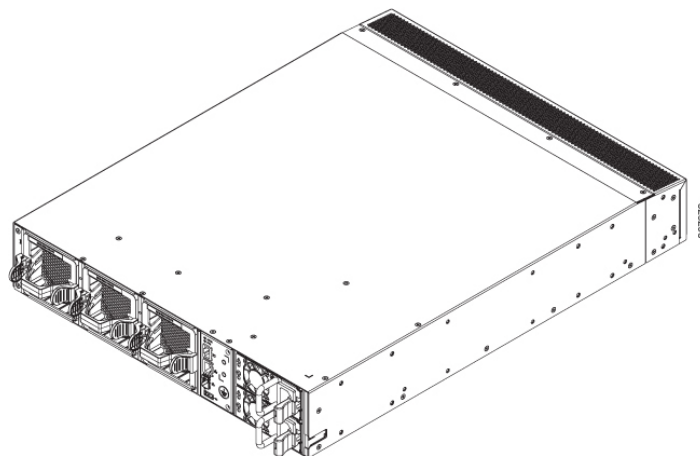
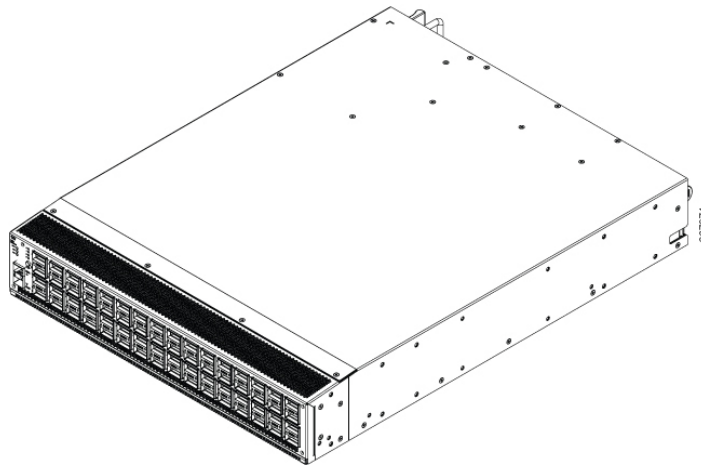


Figura 8: Cisco NCS 5604 - Vista frontal (lado da porta)



## Portas

Figura 9: Identificação de porta Cisco NCS 5604

PORTAS DO PAINEL DIANTEIRO												PORTAS MACsec			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	48	49	50	51
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	52	53	54	55
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	56	57	58	59
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	60	61	62	63

366027

- Portas suportadas de comunicação
- Sem comunicação

- 64 portas QSFP28 com capacidade de funcionamento a taxas de 100G e 40G.
- As portas 0-15 também suportam uma comunicação dinâmica com as seguintes combinações: 4x10G, 4x25G e 2x50G.
- As portas 48-63 podem também suportar MACsec numa versão futura.
- 2 x portas 10GE SFP+ (embora fisicamente presentes, não são suportadas pelo IOS-XR).

## Configurar comunicação

Inicie sessão no router no modo de configuração e introduza o seguinte comando (neste exemplo, a ótica de comunicação é inserida na porta 0):

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x10
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x25
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 2x50
```

**Nota**

- A interface QSFP de comunicação terá o seguinte nome, consoante o modo de comunicação:
  - 4x10G: TenGigE 0/0/0/0/0, TenGigE 0/0/0/0/1, TenGigE 0/0/0/0/2 e TenGigE 0/0/0/0/3
  - 4x25G: TwentyFiveGigE 0/0/0/0/0, TwentyFiveGigE 0/0/0/0/1, TwentyFiveGigE 0/0/0/0/2 e TwentyFiveGigE 0/0/0/0/3
  - 2x50G: FiftyGigE 0/0/0/0/0, FiftyGigE 0/0/0/0/1
- Os comandos de cima falham se a ótica inserida não suportar a comunicação.
- O comando tem êxito se não houver ótica inserida e a comunicação for executada quando a ótica for inserida mais tarde.
- Para comunicação 4x10, também é suportada uma ótica de cobre e não de cobre.  
Para comunicação 4x10, os tipos de ótica suportada são: 40G SR4, 40G LR, 40G AOC, 40G PSM, 40G AC (cobre ativo) e 40G CR4 (cobre passivo).

**Características**

O router Cisco NCS 5064 tem as seguintes funcionalidades:

- Duas fontes de alimentação (PSU) de troca instantânea que suportam redundância 1+1 na maior parte das condições. Apenas quando são utilizadas as fontes de alimentação DC 930 W (NC5K-PDC-930W-FR e NC5K-PDC-930W-BK) é que ambas as fontes de alimentação têm de ser inseridas e estar operacionais num modo não redundante 2+0.
- Estão disponíveis diferentes unidades de fonte de alimentação (PSU) para diferentes configurações de fluxo de ar.
- Três módulos de ventoinha de troca instantânea que oferecem arrefecimento de entrada ou saída do lado da porta no modo de redundância 2+1.
- Uma interface de gestão, de consola e USB do lado da ventoinha do router.

**Fonte de Alimentação**

O chassis do Cisco NCS 5064 possui ranhuras para duas fontes de alimentação redundantes 1+1. As opções de fonte de alimentação têm de ser configuradas com o chassis de base. É necessário um mínimo de uma fonte de alimentação para o funcionamento normal.

**Atenção**

Quando a fonte de alimentação DC 930 W (NC5K-PDC-930W-BK ou NC5K-PDC-930W-FR) é utilizada, a redundância não é suportada.

A tabela seguinte apresenta as fontes de alimentação que podem ser configuradas com o router Cisco NCS 5064.

**Tabela 8: Fontes de alimentação para o router Cisco NCS 5064 e matriz de suporte de redundância**

Número de peça	Fonte de Alimentação	Cor	Modo não redundante 1+0	Modo redundante 1+1	Modo não redundante 2+0
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira	Vermelho	Não	Não	Sim
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 Alimentação DC 930 W Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal	Azul	Não	Não	Sim
NC5K-PAC-1200W-FR	Cisco NCS 5000 Alimentação AC 1200 W Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira	Vermelho	Sim	Sim	Não
NC55-1200W-ACFW	Router Cisco NCS 5000 Series Alimentação AC 1200 W	Azul	Sim	Sim	Não
NC5K-PUV-1200W	Cisco NCS 5000 Alimentação HVAC/DC 1200W Fluxo de ar bidirecional	Branco	Sim	Sim	Não

**Módulos de ventoinha**

O chassi do Cisco NCS 5064 possui ranhuras para três módulos de ventoinha redundantes 2+1. Os módulos de ventoinha são de troca instantânea. As opções de ventoinha têm de ser configuradas com o chassi de base. O sistema Cisco NCS 5064 suporta um fluxo de ar dianteiro e invertido. Este sistema pode funcionar mesmo

com a falha de uma ventoinha. Em caso de falha de mais de uma ventoinha, ocorre um encerramento do sistema. A tabela seguinte apresenta as ventoinhas que podem ser configuradas com o router Cisco NCS 5064.

Para substituir o módulo de ventoinha, consulte o procedimento ([Apenas para o NCS 5064](#)) [Substituir um módulo de ventoinha 2 \(RU\)](#), na página 42.

**Tabela 9: Módulos de ventoinha para o router Cisco NCS 5064**

Número de peça	Módulo de ventoinha	Cor
NCS-5064-FN-FR	Router Cisco NCS 5064 Ventoinha Fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira	Vermelho
NCS-5064-FN-BK	Router Cisco NCS 5064 Ventoinha Fluxo de ar da parte traseira para a parte frontal	Azul

### Fluxo de ar do sistema

Os módulos de ventoinha e as fontes de alimentação têm de manter a mesma direção de fluxo de ar. A direção de fluxo de ar pode ser identificada com base na descrição do PID e na cor da pega das fontes de alimentação e dos módulos de ventoinha.

No entanto, note que a fonte de alimentação NC5K-PUV-1200W pode funcionar com ambas as direções de fluxo de ar (da parte frontal para a traseira e da parte traseira para a frontal). Quando esta fonte de alimentação é utilizada, o software Cisco IOS-XR configura automaticamente a direção da ventoinha da PSU, com base nos módulos de ventoinha do sistema inseridos no chassis. Não misture fontes de alimentação e módulos de ventoinha com diferentes direções de fluxo de ar. Uma mistura incorreta conduz a um encerramento do sistema.

Não misture fontes de alimentação e módulos de ventoinha com diferentes direções de fluxo de ar. Isso conduziria a um encerramento do sistema.



---

**Nota** Os filtros não são obrigatórios. Em qualquer altura, o sistema pode ter um filtro de entrada do lado da porta ou um filtro de saída do lado da porta, não os dois.

---





## CAPÍTULO 2

# Orientações de segurança

Este capítulo apresenta e descreve todas as orientações de segurança para os routers Cisco NCS 5000 Series. Leia estas orientações de segurança antes de instalar os routers Cisco NCS 5000.

- [Orientações de segurança do Cisco NCS 5000, na página 15](#)

## Orientações de segurança do Cisco NCS 5000



---

**Nota** **Atenção**

Quando manusear componentes de router, use uma pulseira antiestática e segure nos módulos apenas pelas pegas e extremidades de transporte. Existe uma tomada antiestática no chassi. Para garantir a eficácia da tomada antiestática, o chassi tem de ser ligado à terra através do cabo de alimentação, da terra do chassi ou do contacto metal-com-metal com um rack ligado à terra.



---

**Nota** **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.



---

**Nota** **Atenção**

Para evitar perdas de corrente de entrada, certifique-se de que as cargas máximas totais nos circuitos que fornecem a alimentação ao router cumprem as especificações de corrente para cablagem e disjuntores.



---

**Nota** **Atenção**

Para evitar perdas de corrente de entrada, certifique-se de que as cargas máximas totais nos circuitos que fornecem a alimentação ao router cumprem as especificações de corrente para cablagem e disjuntores.



---

**Nota** **Aviso**

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.

---





## CAPÍTULO 3

# Preparar a instalação do Cisco NCS 5000

Este capítulo descreve como preparar o router Cisco NCS 5000 series para a instalação. Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [Opções de instalação com racks e armários, na página 17](#)
- [Direcionamento de fluxo de ar, na página 17](#)
- [Peso do chassi, na página 17](#)
- [Equipamentos necessários, na página 18](#)
- [Desembalar e inspecionar o novo router, na página 18](#)

## Opções de instalação com racks e armários

Os routers Cisco NCS 5000 series podem ser instalados nos seguintes tipos de racks utilizando um kit de montagem em rack que é enviado com o router:

- Rack EIA aberto
- Armário EIA perfurado

Para poder montar facilmente o seu router em qualquer rack, pode fixar os suportes de montagem em rack para utilizar racks de diferentes profundidades.

## Direcionamento de fluxo de ar

A direção de fluxo de ar dos routers Cisco NCS 5000 series pode ser configurada como da parte frontal para a parte traseira (entrada do lado da porta) ou da parte traseira para a parte frontal (saída do lado da porta). Isto depende do tipo de módulos de ventoinha e das fontes de alimentação configuradas com o chassi. Não é possível misturar direções de fluxo de ar. Por outras palavras, todos os módulos de ventoinha e fontes de alimentação têm de ser configurados para a mesma direção de fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira ou da parte traseira para a parte frontal.

## Peso do chassi

Quando elevar o chassi do router, siga estas orientações:

- Desligue todos os cabos externos e de alimentação antes de elevar o router.

- O router deve ser erguido por duas pessoas. O router Cisco NCS 5001 com duas fontes de alimentação pesa 22 lb e o Cisco NCS 5002 com duas fontes de alimentação pesa 46 lb. O Cisco NCS 5011 com duas fontes de alimentação pesa 22,2 lb. Assegure que os pés estão bem apoiados e que o peso do router se distribui de forma homogênea entre os seus pés.
- Eleve lentamente o router mantendo as costas direitas. Erga-se com as pernas, não com as costas. Dobre-se pelos joelhos, não pela cintura

## Equipamentos necessários

Antes de iniciar a instalação, assegure que estão disponíveis os seguintes itens:

- Quatro parafusos 12-24 ou 10-32 para fixar as calhas de deslizador no rack
- Chaves de fendas Phillips número 1 e número 2 com capacidade de binário
- 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

Os seguintes itens adicionais (não presentes no kit de acessórios) são necessários para ligar o chassi à terra:

- 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 router a instalações de ligação à terra adequadas
- Ferramenta de engaste suficientemente grande para acomodar a circunferência da lingueta
- Decapante de fios

## Desembalar e inspecionar o novo router

Antes de instalar um chassi novo, é necessário desembalá-lo e inspecioná-lo para garantir que estão incluídos todos os itens encomendados e verificar que o router não foi danificado durante o transporte.



### Atenção

Quando manusear componentes de router, use uma pulseira antiestática e segure nos módulos apenas pelas pegas e extremidades de transporte. Existe uma tomada antiestática no chassi. Para garantir a eficácia da tomada antiestática, o chassi tem de ser ligado à terra através do cabo de alimentação, da terra do chassi ou do contacto metal-com-metal com um rack ligado à terra.



### Sugestão

Não elimine a embalagem de transporte depois de desembalar o router. Espalme as embalagens e guarde-as com a palete utilizada para o sistema. Se necessitar de mover ou transportar o sistema no futuro, precisará de utilizar estas embalagens.



---

**Nota** O router é cuidadosamente inspecionado antes do envio. Se tiverem ocorrido danos durante o transporte ou se faltarem itens, contacte imediatamente o seu representante do apoio ao cliente.

---

Para inspecionar os itens do envio, siga estes passos:

### Procedimento

---

**Passo 1** Compare o pacote com a lista de equipamento fornecida pelo seu representante do apoio ao cliente e confirme que recebeu todos os itens encomendados (também os itens opcionais), incluindo o seguinte:

- Kit de terminal de ligação à terra
- Kit de montagem de rack
- Pulseira antiestática
- Cabos com conectores
- Filtros (de acordo com a direção de fluxo de ar)
- Quaisquer itens opcionais encomendados

**Passo 2** Verifique se o conteúdo da caixa está danificado.

**Passo 3** Se detetar discrepâncias ou danos, envie a seguinte informação para o seu representante de apoio ao cliente, por e-mail:

- Número da fatura do remetente (ver nota de embalagem)
  - Modelo e número de série da unidade em falta ou danificada
  - Descrição do problema e de como afeta a instalação
  - Fotografias dos danos à embalagem externa, embalagem interna e produto
  - Efeito dos danos na instalação
-





## CAPÍTULO 4

# Instalar o Router NCS 5000

Este capítulo descreve como instalar os routers Cisco NCS 5000 Series. Este capítulo inclui as seguintes secções:

- [Orientações de instalação, na página 21](#)
- [Instalar o Cisco NCS 5000, na página 22](#)
- [Ligação à terra do Cisco NCS 5000, na página 34](#)
- [Arrancar o Cisco NCS 5000, na página 37](#)

## Orientações de instalação

Quando instalar os routers Cisco NCS 5000, siga estas orientações:

- Certifique-se de que existe espaço suficiente em redor do router para poder efetuar manutenção no router e permitir um fluxo de ar adequado; [Especificações técnicas, na página 61](#) indica os requisitos de manutenção e fluxo de ar.
- Assegure que o ar condicionado cumpre os requisitos de dissipação de calor indicados em [Especificações técnicas, na página 61](#)
- Certifique-se de que o armário ou o rack estão em conformidade com os requisitos indicados em [Instalação do armário e do rack, na página 59](#)



---

**Nota** São disponibilizados cabos de alimentação jumper para utilização num armário. Consultar a secção [Cabo de alimentação jumper, na página 71](#).

---

- Certifique-se de que o chassis pode ser ligado à terra adequadamente. Se o router não for montado num rack ligado à terra, recomendamos que ligue a terra do sistema no chassis e a terra da fonte de alimentação diretamente à terra.
- Certifique-se de que a alimentação no local está em conformidade com os requisitos indicados em [Especificações técnicas, na página 61](#). Se disponível, pode utilizar uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS) como proteção contra falhas de alimentação.
- Assegure que os circuitos têm dimensões que respeitem as normas locais e nacionais. Na América do Norte, a fonte de alimentação requer um circuito de 15 A ou 20 A.

O valor de fusível de entrada para cada fonte de alimentação AC de 650 W é de 12,5 A ou 15 A/250 V. O valor atual recomendado do dispositivo de proteção que faz parte da instalação do edifício é de 16 A (20 A para EUA/CSA). O valor do fusível de entrada para cada fonte de alimentação DC de 930 W é de 40 A/80 V. O valor atual recomendado do dispositivo de proteção que faz parte da instalação do edifício é de 50 A.




---

**Nota** **Atenção**

Para evitar perdas de corrente de entrada, certifique-se de que as cargas máximas totais nos circuitos que fornecem a alimentação ao router cumprem as especificações de corrente para cablagem e disjuntores.

---

## Instalar o Cisco NCS 5000

As secções a seguir descrevem como instalar os routers Cisco NCS 5000 Series.

### Instalar o Cisco NCS 5001

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack fornecido com o router para instalar o router Cisco NCS 5001 num armário ou rack que cumpre os requisitos descritos em [Instalação do armário e do rack](#), na página 59.




---

**Nota** **Aviso**

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 o router Cisco NCS 5001.

**Tabela 10: Kit de montagem em rack do router NCS 5001 da Cisco**

Quantidade	Descrição da Peça
4	Suportes de montagem em rack
16	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 0,7 x 7 mm
4	Guias de montagem em rack
2	Calhas de deslizador

### Procedimento

---

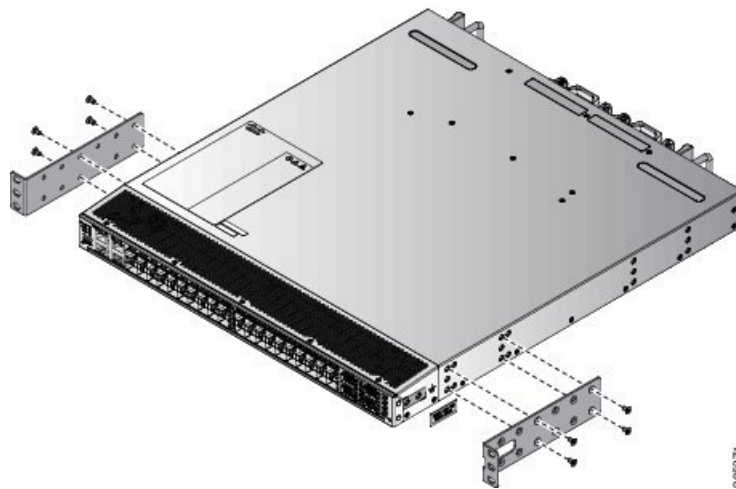
**Passo 1** Instale os suportes de montagem em rack no chassi da seguinte forma:

- a) Coloque um suporte de montagem em rack frontal na parte lateral do chassi, com os quatro orifícios alinhados com quatro dos seis orifícios para parafusos na parte frontal do chassi e, em seguida, utilize quatro parafusos M4 para ligar o suporte ao chassi.

**Nota** Pode alinhar qualquer dos quatro orifícios no suporte dianteiro de montagem em rack com quatro dos seis orifícios de parafuso no chassi. Os orifícios que utiliza dependem dos requisitos do seu rack.

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

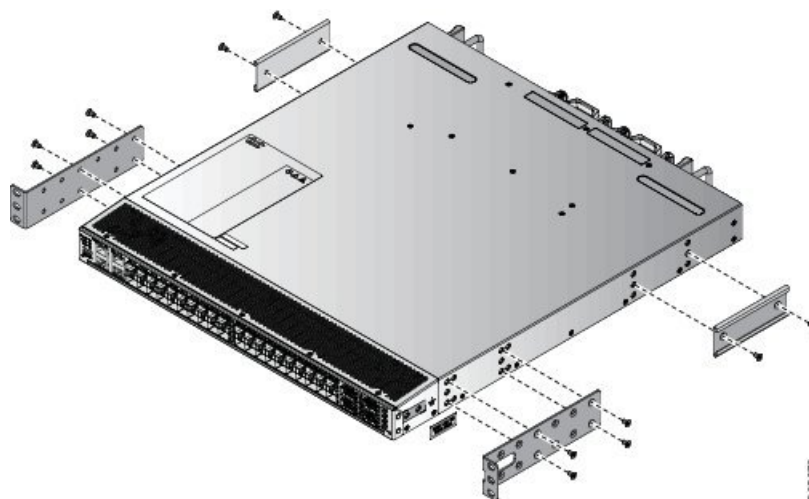
**Figura 10: Suportes de montagem em rack na parte frontal do Cisco NCS 5001**



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

- a) Coloque um suporte de montagem em rack posterior na parte lateral do chassi, com os quatro orifícios alinhados com quatro dos seis orifícios para parafusos na parte lateral do chassi e, em seguida, utilize quatro parafusos M4 para ligar o suporte ao chassi.
- b) Repita o passo 2a com o outro suporte de montagem em rack traseiro no outro lado do router.

**Figura 11: Suportes de montagem em rack do lado posterior no Cisco NCS 5001**



**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 a 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:

- a) Pegue no router com as duas mãos e posicione a parte posterior do router entre os postos frontais do rack.
- b) Alinhe os dois guias de montagem em rack traseiros 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.

- c) 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 frontal e nas porcas prisioneiras ou nos furos roscados na calha de montagem em rack.
- d) Repita para o outro suporte de montagem em rack frontal no outro lado do router.

## Instalar o Cisco NCS 5002

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack fornecido com o router para instalar o router Cisco NCS 5002 num armário ou rack que cumpre os requisitos descritos em [Instalação do armário e do rack](#), na página 59.



### Nota 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 o router Cisco NCS 5002.

**Tabela 11: Kit de montagem em rack do router NCS 5002 da Cisco**

Quantidade	Descrição da Peça
4	Suportes de montagem em rack
16	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 0,7 x 7 mm
4	Guias de montagem em rack
2	Calhas de deslizador



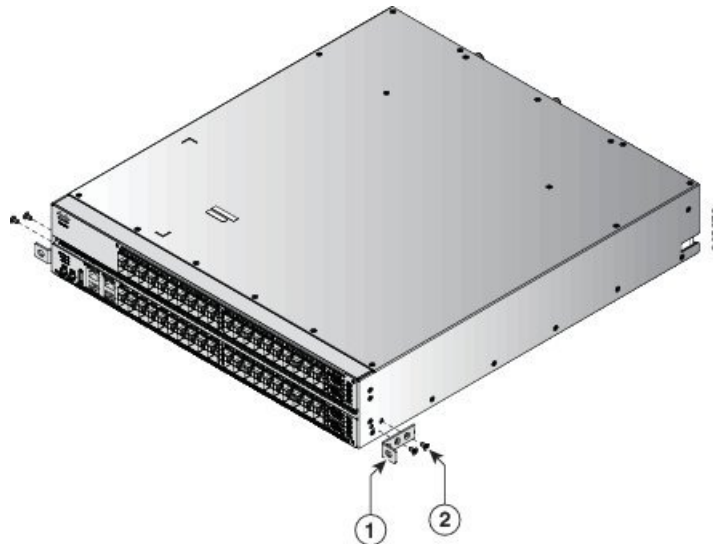
## Procedimento

### Passo 1

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

- a) Coloque um suporte de montagem em rack frontal na parte lateral do router com os seus dois orifícios alinhados com os dois orifícios da parte frontal do router e, em seguida, utilize dois parafusos M4 para fixar o suporte ao router.
- b) Repita o passo 1a com o outro suporte de montagem em rack frontal no outro lado do router.

*Figura 12: Rack-Mount Brackets on the Front Side on Cisco NCS 5002*



1 - Suporte de montagem em rack

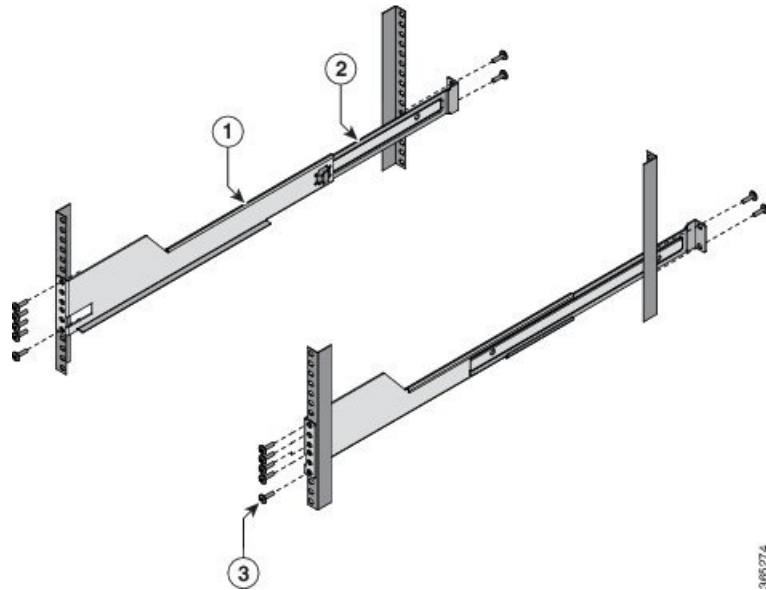
2 - Parafusos

### Passo 2

Instale os dois guias de montagem em rack traseiros no rack da seguinte forma:

- a) Instale o suporte do rack e o deslizador utilizando 5 parafusos (12-24 parafusos ou 10-32 parafusos, consoante o tipo de rack) na parte da frente e 2 parafusos (12-24 parafusos ou 10-32 parafusos, consoante o tipo de rack) na parte de trás.
- b) Repita o passo 2a para o outro lado do router.

Figura 13: Instalar o suporte do rack e o deslizador

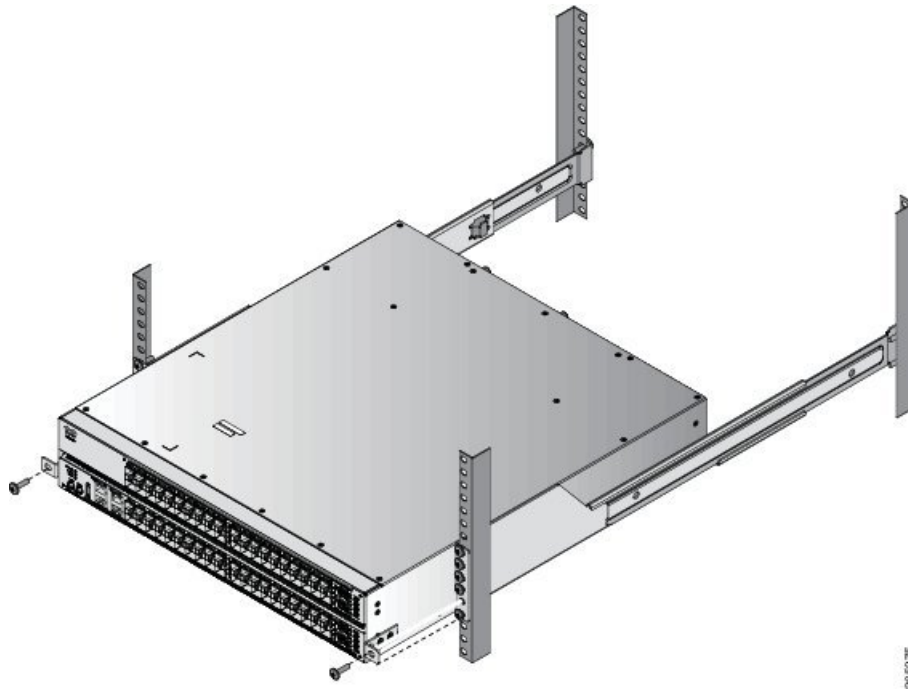


1 - Deslizador	2 - Suporte do rack
3 - Parafusos	

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

- a) Coloque o router com os suportes do rack frontais alinhados no ponto indicado na imagem seguinte e instale no rack utilizando um parafuso de cada lado (12-24 parafusos ou 10-32 parafusos, consoante o tipo de rack).

Figura 14: Faça deslizar o router Cisco NCS 5002



**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 a 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:

- a) Pegue no router com as duas mãos e posicione a parte posterior do router entre os postos frontais do rack.
- b) Alinhe os dois guias de montagem em rack traseiros 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.

- c) Com o router 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.
- d) Repita para o outro suporte de montagem em rack frontal no outro lado do router.

## Instalar o Cisco NCS 5011

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack fornecido com o router para instalar o router Cisco NCS 5011 num armário ou rack que cumpre os requisitos descritos em [Instalação do armário e do rack](#), na página 59.

**Nota** **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 o router Cisco NCS 5011.

**Tabela 12: Kit de montagem em rack do router NCS 5011 da Cisco**

Quantidade	Descrição da Peça
4	Suportes de montagem em rack
16	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 0,7 x 7 mm
4	Guias de montagem em rack
2	Calhas de deslizador

**Procedimento**

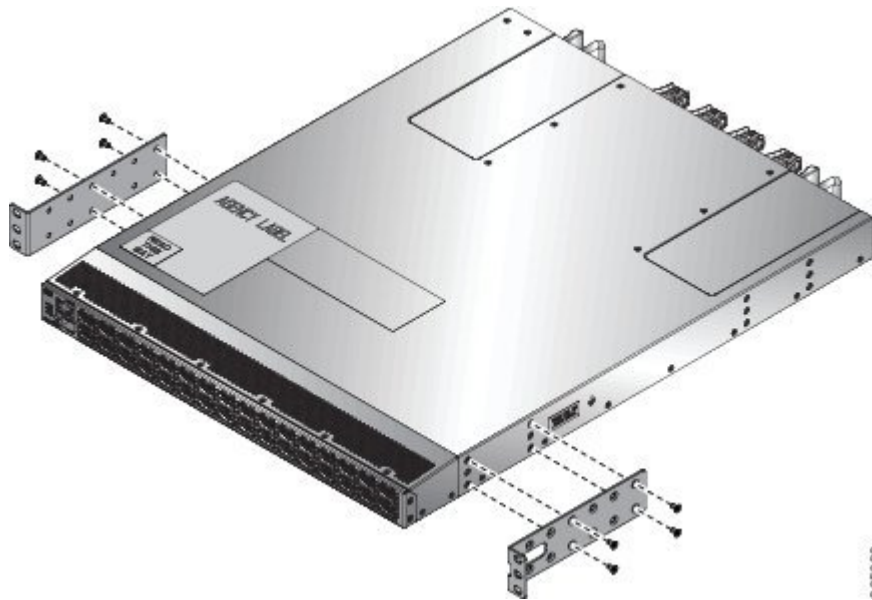
**Passo 1** Instale os suportes de montagem em rack frontais no router da seguinte forma:

- 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, posicione o módulo de forma que as suas portas fiquem na ala fria.
  - Se o router tiver módulos de exaustão do lado da porta, posicione o módulo de forma que os módulos de ventoinha e da fonte de alimentação fiquem na ala fria.
- b) Coloque um suporte de montagem em rack frontal de forma que quatro dos seus orifícios de parafuso fiquem alinhados com os orifícios de parafuso da parte lateral do router e, em seguida, utilize quatro parafusos M4 para fixar o suporte ao router.

**Nota** Pode alinhar qualquer dos quatro orifícios no suporte dianteiro de montagem em rack com quatro dos seis orifícios de parafuso no chassi. Os orifícios que utiliza dependem dos requisitos do seu rack.

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

**Figura 15: Suportes de montagem em rack no lado dianteiro do Cisco NCS 5011**

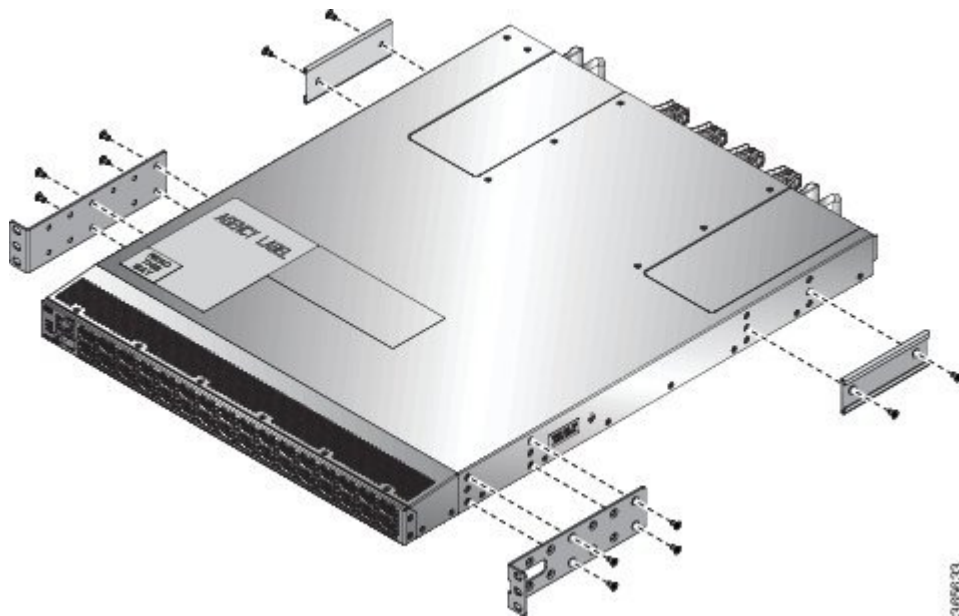


**Passo 2**

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

- a) Alinhe os dois orifícios de parafuso de um suporte de montagem em rack traseiro com os orifícios de parafuso centrais dos restantes orifícios de parafuso numa parte lateral do chassi, e utilize dois parafusos M4 para fixar o suporte ao router.
- b) Repita o passo 2a para o outro lado do router.

**Figura 16: Suportes de montagem em rack do lado posterior no Cisco NCS 5011**



**Passo 3**

Instale as calhas de deslize no rack da seguinte forma:

- a) Coloque o router com os suportes do rack frontais alinhados no ponto indicado na imagem seguinte e instale no rack utilizando um parafuso de cada lado (12-24 parafusos ou 10-32 parafusos, consoante o tipo de rack).
- b) Repita o processo com a outra calha deslizante no outro lado do rack.
- c) Utilize a 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:

- a) Pegue no router com as duas mãos e posicione a parte posterior do router entre os postos frontais do rack.
- b) Alinhe os dois guias de montagem em rack traseiros 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.

- c) Com o router 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.

## Instalar o Cisco NCS 5064 num rack de 2 postes

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack fornecido com o router para instalar o router Cisco NCS 5064 num armário ou rack que cumpre os requisitos descritos em [Instalação do armário e do rack](#), na página 59.



### Nota Aviso

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 indica os itens incluídos no kit de montagem em rack necessários para a montagem do router Cisco NCS 5064 num rack de 2 postes.

**Tabela 13: Itens para montagem em rack de 2 postes incluídos no kit de acessórios NCS-5064-ACSR**

Quantidade	Descrição da Peça
2	Suportes de montagem em rack
8	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 0,7 x 6 mm

### Procedimento

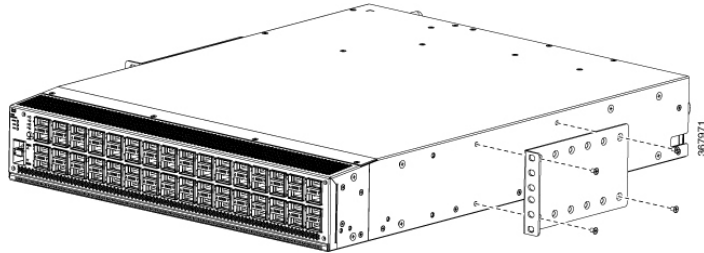
**Passo 1** Instale os dois suportes de montagem em rack no router da seguinte forma:

- a) Coloque um suporte de montagem em rack frontal na parte lateral do chassi, com os quatro orifícios alinhados com quatro orifícios para parafusos na parte frontal do chassi e, em seguida, utilize quatro parafusos M4 para ligar o suporte ao chassi.

**Nota** Pode alinhar qualquer dos quatro orifícios no suporte dianteiro de montagem em rack com quatro orifícios de parafuso no chassi. Os orifícios que utiliza dependem dos requisitos do seu rack.

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

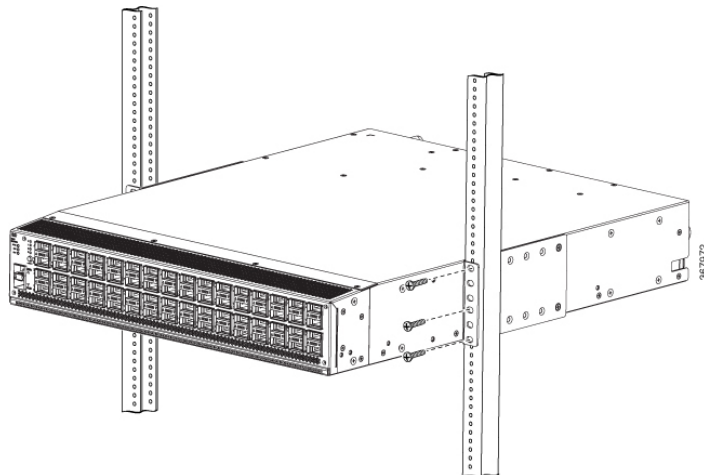
**Figura 17: Suportes de montagem em rack no Cisco NCS 5064**



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

- Com duas pessoas, eleve o router à posição entre os dois postos 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 três 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 nos postes das calhas verticais de montagem em rack.
- Aperte os parafusos 10-32 a 20 in-lb (2,26 N.m) ou aperte os parafusos 12-24 a 30 in-lb (3,39 N.m).

**Figura 18: Montar o Cisco NCS 5064 no rack de 2 postes**



## Instalar o Cisco NCS 5064 num rack de 4 postes

Esta secção descreve como utilizar o kit de montagem em rack fornecido com o router para instalar o router Cisco NCS 5064 num armário ou rack que cumpre os requisitos descritos em [Instalação do armário e do rack](#), na página 59.

**Nota** **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 o router Cisco NCS 5064.

**Tabela 14: Itens de montagem em rack de 4 postes presentes no kit de acessórios NCS-5064-ACSR**

Quantidade	Descrição da Peça
2	Suportes de montagem em rack
16	Parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 0,7 x 6 mm
2	Películas protetoras
2	Calhas de deslizador
4	Guias de deslizador

**Procedimento**

**Passo 1** Instale os suportes de montagem em rack no router da seguinte forma:

- a) Determine qual das extremidades do chassis 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 chassis. Alinhe os quatro orifícios do suporte com os quatro orifícios do chassis e, em seguida, utilize quatro parafusos de cabeça plana M4 para fixar o suporte ao chassis.

**Nota** Pode alinhar quatro orifícios no suporte de montagem em rack com quatro orifícios na parte dianteira do chassis ou quatro orifícios de parafusos na parte posterior do chassis. Os orifícios que utiliza dependem de qual dos lados do chassis tem de ficar na ala fria.
- c) Repita o passo 1b com o outro suporte de montagem em rack no outro lado do router.

**Passo 2** Instale a película protetora e o guia do deslizador no chassis, da seguinte forma:

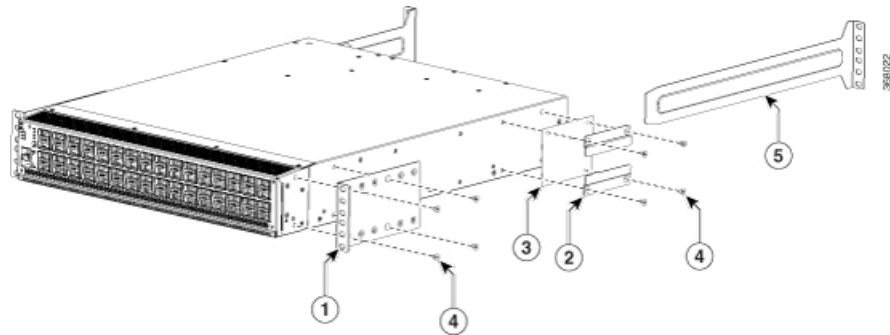
- a) Posicione a película protetora e o guia do deslizador na parte lateral do chassis. Alinhe os quatro orifícios do guia do deslizador e a película protetora com os quatro orifícios do chassis e, em seguida, utilize quatro parafusos de cabeça plana M4 para fixar o guia do deslizador e a película protetora ao chassis.

**Nota** Pode alinhar quatro orifícios no guia do deslizador e a película protetora com quatro orifícios na parte frontal do chassis ou quatro orifícios de parafuso na parte traseira do chassis. Os orifícios que utiliza dependem de qual dos lados do chassis tem de ficar na ala fria.



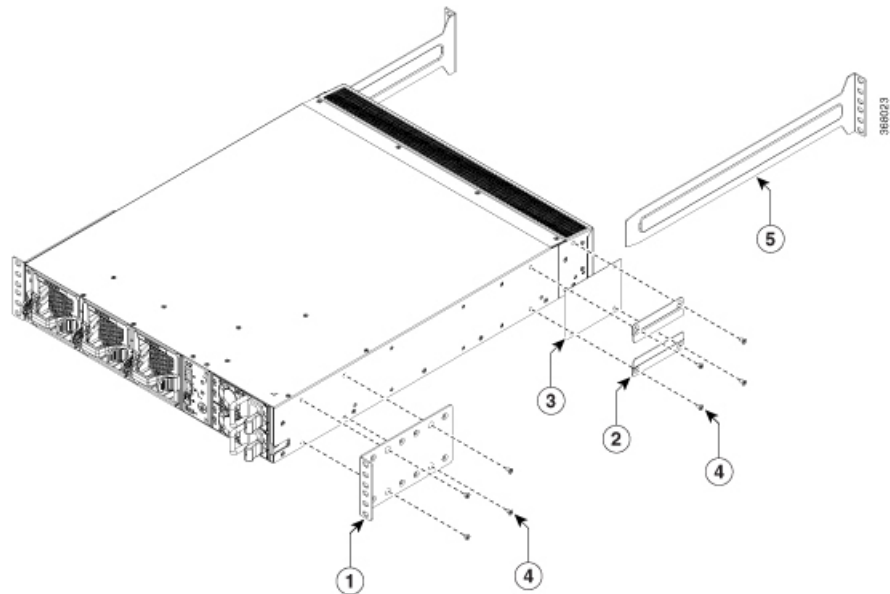
**Nota** A imagem seguinte apresenta o guia do deslizador e a película protetora no Cisco NCS 5064.

**Figura 19: Instalar o Cisco NCS 5064 num rack de 4 postes – entrada do lado da porta**



1	Suporte de montagem em bastidor	4	Parafusos cativos
2	Guia do deslizador	5	Calhas de deslizador
3	Película protetora		

**Figura 20: Instalar o Cisco NCS 5064 num rack de 4 postes – exaustão do lado da porta**



1	Suporte de montagem em bastidor	4	Parafusos cativos
2	Guia do deslizador	5	Calhas de deslizador
3	Película protetora		

**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:

- a) Pegue no router com as duas mãos e posicione a parte posterior do router entre os postos frontais do rack.
- b) Alinhe os dois guias de deslizador nos lados do router com as calhas de deslizador instaladas no rack. Deslize os guias de deslizador nas calhas de deslizador 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 deslizador rack nas calhas de deslizador.

- c) 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.
- d) Aperte os parafusos 10-32 a 20 in-lb (2,26 N.m) ou aperte os parafusos 12-24 a 30 in-lb (3,39 N.m).

---

## Ligação à terra do Cisco NCS 5000

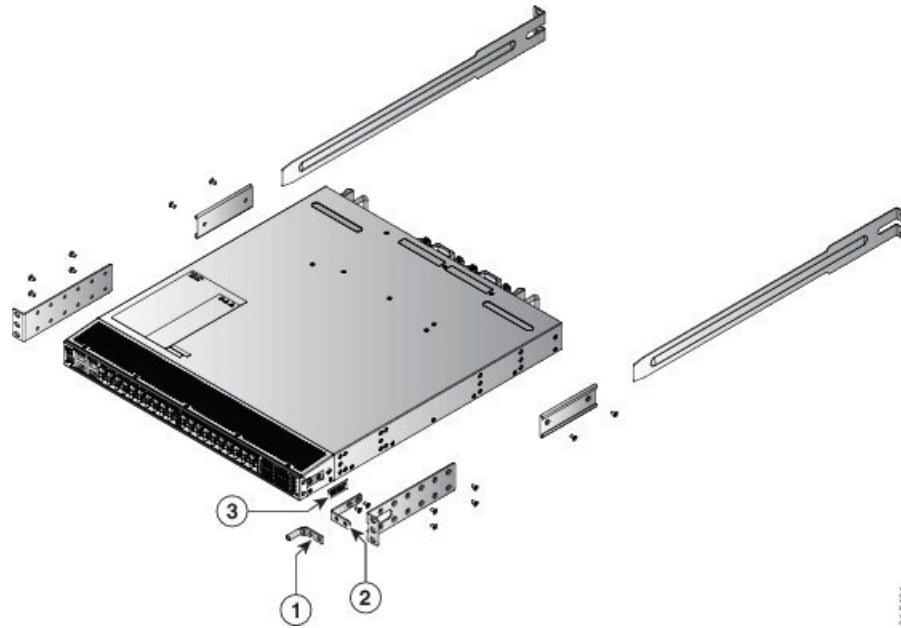
Esta secção descreve como ligar à terra os routers Cisco NCS 5000 Series.

### Procedimento

---

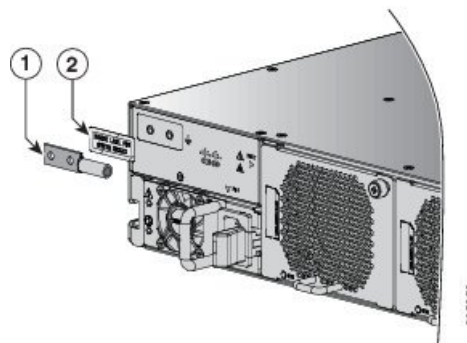
- Passo 1** No Cisco NCS 5001, NCS 5011 e NCS 5064, retire a etiqueta da parte traseira (lado da ventoinha) do router para expor os orifícios de montagem da terra (conforme ilustrado na figura). No Cisco NCS 5002, retire a etiqueta do lado direito da parte frontal (lado da porta) do router para expor os orifícios de montagem da terra (conforme ilustrado na figura).

Figura 21: Ligação à terra do router Cisco NCS 5001



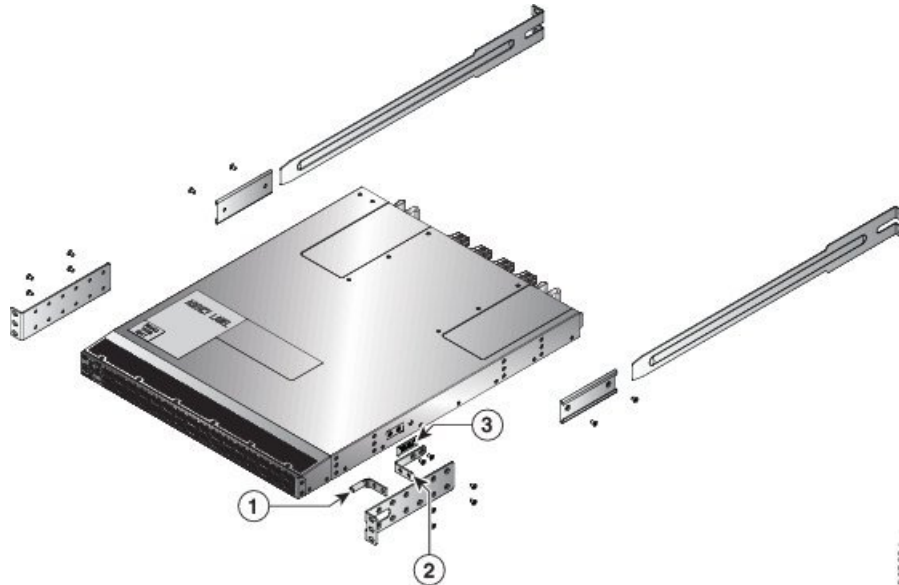
1 - Lingueta de terra	2 - Suporte da lingueta de terra
3 - Etiqueta	

Figura 22: Ligação à terra do router Cisco NCS 5002



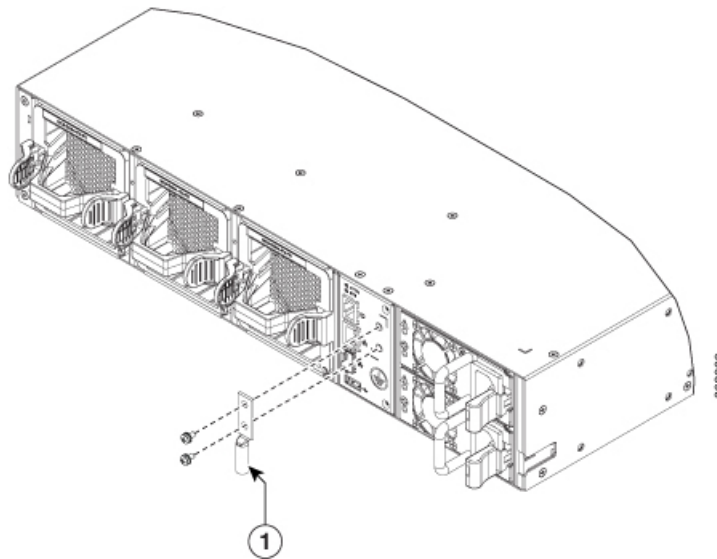
1 - Lingueta de terra	2 - Etiqueta
-----------------------	--------------

Figura 23: Ligação à terra do router Cisco NCS 5011



1 - Lingueta de terra	2 - Suporte da lingueta de terra
3 - Etiqueta	

Figura 24: Ligação à terra do router Cisco NCS 5064



1 - Lingueta de terra	
-----------------------	--

**Passo 2** (Apenas para NCS 5001 e NCS 5011) Instale o suporte da lingueta de terra nos orifícios de montagem com dois parafusos de cabeça plana M4 X 7 mm.

**Passo 3** (Apenas para NCS 5001 e NCS 5011) Instale a lingueta de terra no suporte da lingueta de terra com dois parafusos de cabeça redonda M4.

- Passo 4** (Apenas para NCS 5002 e NCS 5064) 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 dois parafusos M4 com anilhas através dos orifícios na lingueta de ligação à terra e dentro da placa de ligação à terra.
- Passo 5** Utilizando uma ferramenta de descarnar cabos, retire a cobertura de uma extremidade do cabo de ligação à terra e introduza a extremidade descarnada do cabo de ligação à terra na extremidade aberta da lingueta de terra.
- Passo 6** Prepare a outra extremidade do cabo de terra e ligue-a a um ponto de ligação à terra apropriado no seu local, para assegurar uma ligação adequada à terra.

## Arrancar o Cisco NCS 5000

Esta secção fornece instruções sobre a ligação da alimentação dos routers Cisco NCS 5000 Series e a verificação da instalação dos seus componentes.



**Nota** Não ligue a porta Ethernet à LAN antes de ser realizada a configuração inicial do router.



**Nota** **Aviso**

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.

Para ligar o router e verificar o funcionamento do hardware, siga estes passos:

### Procedimento

- Passo 1** Confirme que a fonte de alimentação e os módulos da ventoinha estão instalados.
- Nota** Consoante a tomada de saída da sua unidade de distribuição de alimentação, poderá precisar do cabo de alimentação jumper opcional para ligar o router à sua tomada de saída. Consultar a secção [Cabo de alimentação jumper, na página 71](#).
- Passo 2** Assegure que o router é corretamente ligado à terra, conforme descrito em [Ligação à terra do Cisco NCS 5000, na página 34](#), e que os cabos de alimentação são ligados às tomadas com as tensões de alimentação AC necessárias (ver [Especificações de alimentação, na página 63](#))
- Passo 3** No caso do router, introduza cada extremidade do clipe de alimentação (do kit de acessórios) nos orifícios das abas localizadas em cada lado dos conectores de alimentação.
- Passo 4** Ligue cada cabo de alimentação aos conectores de alimentação no router e uma fonte de alimentação AC. Pressione o cabo de alimentação no sentido do clipe de alimentação para garantir que o cabo de alimentação permanece ligado ao router se houver um impacto. O router deve ligar-se logo que liga o cabo de alimentação.
- Passo 5** Verifique se as ventoinhas estão operacionais; devem começar a funcionar quando cabo de alimentação é introduzido.

**Passo 6** Após o router arrancar, verifique se o LED de estado da fonte de alimentação se acende a verde. Após a inicialização, o LED de estado do sistema acende a verde, indicando que todos os monitores ambientais do router comunicam que o sistema está operacional. Se este LED acender a cor de laranja ou vermelho, um ou mais monitores ambientais está a comunicar um problema.

**Nota** Os LEDs de ligação para o conector Ethernet não devem ACENDER-SE exceto se o cabo for ligado.

**Passo 7** Experimente remover e reinstalar um componente que não esteja a funcionar corretamente. Se ainda não funcionar corretamente, contacte o seu representante do apoio ao cliente para solicitar uma substituição.

**Nota** Se tiver comprado este produto através de um revendedor Cisco, contacte-o diretamente para obter apoio técnico. Se tiver comprado este produto diretamente à Cisco, contacte o Apoio Técnico da Cisco através do seguinte URL: [http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_cisco\\_worldwide\\_contacts.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html).

**Passo 8** Certifique-se de que o software do sistema arrancou e que o router foi inicializado sem mensagens de erro. Se não conseguir resolver um problema, contacte o seu representante do apoio ao cliente.

---



## CAPÍTULO 5

# Substituir componentes do Router NCS 5000

Este capítulo descreve como substituir módulos nos routers Cisco NCS 5000 Series. Este capítulo inclui as seguintes secções:

- [Substituir um módulo de ventoinha, na página 39](#)
- [Substituir uma fonte de alimentação AC, na página 43](#)
- [Substituir uma fonte de alimentação DC, na página 46](#)
- [Substituir o filtro de ar para entrada do lado da porta, na página 47](#)
- [\(Apenas para NCS 5064\) Substituir o filtro de ar para a entrada do lado da porta, na página 50](#)
- [\(Apenas para NCS 5064\) Substituir o filtro de ar para extração do lado da porta, na página 52](#)

## Substituir um módulo de ventoinha

(Para o NCS 5001, NCS 5002 e NCS 5011) A bandeja da ventoinha foi concebida para ser removida e substituída enquanto o sistema estiver em funcionamento sem constituir um perigo elétrico ou provocar danos no sistema, desde que a substituição seja feita em cinco minutos. Se não tiver o módulo da ventoinha de substituição adequado, deixe o módulo da ventoinha original na sua ranhura para manter o fluxo de ar previsto para o router até ter o módulo da ventoinha de substituição.

(Para o NCS 5064) Substitua o módulo da ventoinha apenas a uma temperatura ambiente inferior a 40 °C e dentro de 30 segundos. Assegure sempre que todos os módulos de ventoinha permanecem introduzidos no chassi. Durante a substituição, mantenha o módulo da ventoinha de substituição à mão antes de iniciar o procedimento de Inserção e Remoção Online (OIR). Não remova o módulo da ventoinha existente até estar pronto para realizar a substituição da ventoinha dentro de 30 segundos.



### **Aviso**

As ventoinhas podem estar ainda a girar quando remover o conjunto da ventoinha do chassi. Mantenha os dedos, chaves de fendas e outros objetos afastados das aberturas da caixa do conjunto da ventoinha. **Declaração 263**

**Nota**

- Apenas pode remover e substituir uma bandeja de ventoinha de cada vez sem perturbar o sistema.
- (Para o NCS 5001, NCS 5002 e NCS 5011) Após remover a bandeja de ventoinha, esta tem de ser substituída dentro de 5 minutos.
- (Para o NCS 5064) Após remover a bandeja de ventoinha, esta tem de ser substituída dentro de 30 segundos.

## Substituir um módulo de ventoinha 1 (RU)

A bandeja da ventoinha foi concebida para ser removida e substituída enquanto o sistema estiver em funcionamento sem constituir um perigo elétrico ou provocar danos no sistema, desde que a substituição seja feita em cinco minutos. Se não tiver a bandeja de ventoinha de substituição adequada, deixe a bandeja de ventoinha original na sua ranhura para manter o fluxo de ar previsto para o router até ter o módulo da ventoinha de substituição.

### Antes de começar

- Certifique-se de que usa uma pulseira antiestática ou outro dispositivo para evitar danos decorrentes de uma descarga eletrostática nos componentes em que toca.
- Certifique-se de que utiliza uma superfície antiestática ou saco antiestático onde colocar o módulo da ventoinha que remover do chassi.
- Confirme que o módulo da ventoinha de substituição tem a direção de fluxo de ar correta (tem a mesma cor que os outros módulos da ventoinha e de fonte de alimentação no mesmo chassi).

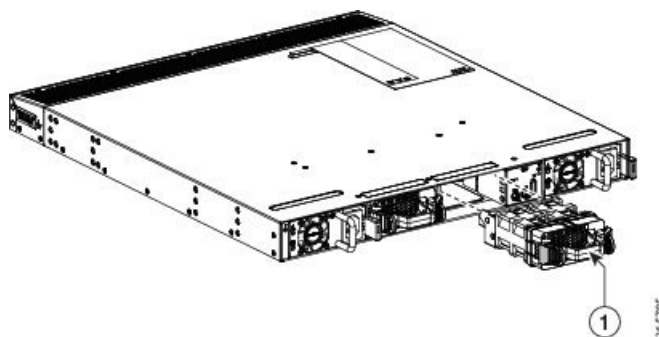
### Procedimento

#### Passo 1

Retire o módulo de ventoinha que está a substituir da seguinte forma:

- No módulo de ventoinha que estiver a remover, pressione os dois lados da pega do módulo de ventoinha junto ao ponto em que é feita a ligação ao módulo de ventoinha e puxe as pegas com força suficiente para desencaixar o módulo dos respetivos conectores.

**Figura 25: Substituir a bandeja de ventoinha no NCS 5001**





- b) Segurando na pega, retire o módulo do chassis e coloque-o numa superfície antiestática ou dentro de um saco antiestático.

**Atenção** Não toque nos conectores elétricos da parte de trás do módulo e evite qualquer contacto com outros objetos que possam danificar os conectores.

**Passo 2** Instale o módulo da ventoinha de substituição da seguinte forma:

- a) Segurando o módulo de ventoinha pela pega, alinhe a parte traseira do módulo de ventoinha (o lado dos conectores elétricos) com a ranhura aberta da ventoinha no chassis.
- b) Faça deslizar o módulo de ventoinha para a ranhura até ouvir um som de encaixe.

## Substituir um módulo de ventoinha 2 (RU)

### Antes de começar

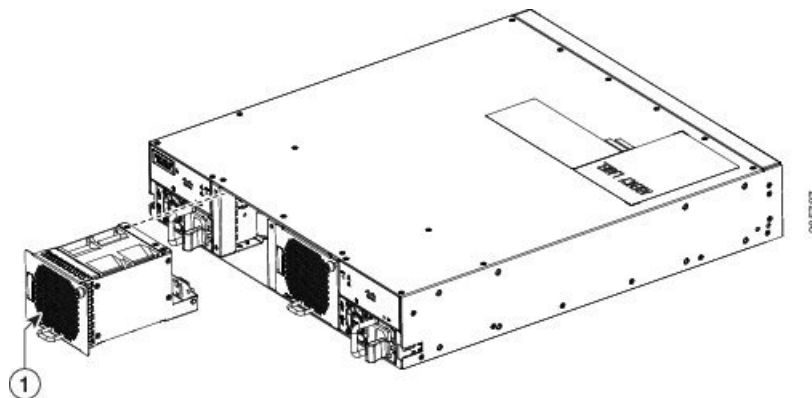
- Certifique-se de que usa uma pulseira antiestática ou outro dispositivo para evitar danos decorrentes de uma descarga eletrostática nos componentes em que toca.
- Certifique-se de que utiliza uma superfície antiestática ou saco antiestático onde colocar o módulo da ventoinha que remover do chassis.
- Confirme que o módulo da ventoinha de substituição tem a direção de fluxo de ar correta (tem a mesma cor que os outros módulos da ventoinha e de fonte de alimentação no mesmo chassis).

### Procedimento

**Passo 1** Retire o módulo de ventoinha que está a substituir da seguinte forma:

- a) Solte os parafusos cativos no módulo de ventoinha, rodando-os no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio com uma chave de fendas ou Phillips número 2, se necessário.

**Figura 26:** Substituir o módulo da ventoinha no NCS 5002



- b) Agarre nos parafusos cativos do módulo da ventoinha e puxe-o para fora.
- c) Puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis e coloque-o numa superfície antiestática ou dentro dos seus materiais de embalagem.

- Passo 2** Instale o módulo da ventoinha de substituição da seguinte forma:
- Segure no módulo da ventoinha com a flange de folha de metal pegando no conector pela parte de baixo.
  - Coloque o módulo da ventoinha na cavidade do chassis frontal para pousá-lo no chassis e, em seguida, pressione o módulo da ventoinha para dentro do chassis o máximo possível até o parafuso cativo entrar em contacto com o chassis.
  - Aperte o parafuso cativo.
  - Se o dispositivo estiver ligado, verifique se ouve as ventoinhas. Deverá ouvir imediatamente o funcionamento das mesmas. Se não ouvir as ventoinhas, certifique-se de que o módulo da ventoinha está totalmente inserido no chassi e que o escudo está nivelado com a superfície exterior do chassi.

## (Apenas para o NCS 5064) Substituir um módulo de ventoinha 2 (RU)

### Antes de começar



#### Atenção

Substitua o módulo da ventoinha apenas a uma temperatura ambiente inferior a 40 °C e dentro de 30 segundos. Assegure sempre que todos os módulos de ventoinha permanecem introduzidos no chassi. Durante a substituição, mantenha o módulo da ventoinha de substituição à mão antes de iniciar o procedimento de Inserção e Remoção Online (OIR). Não remova o módulo da ventoinha existente até estar pronto para realizar a substituição da ventoinha dentro de 30 segundos.

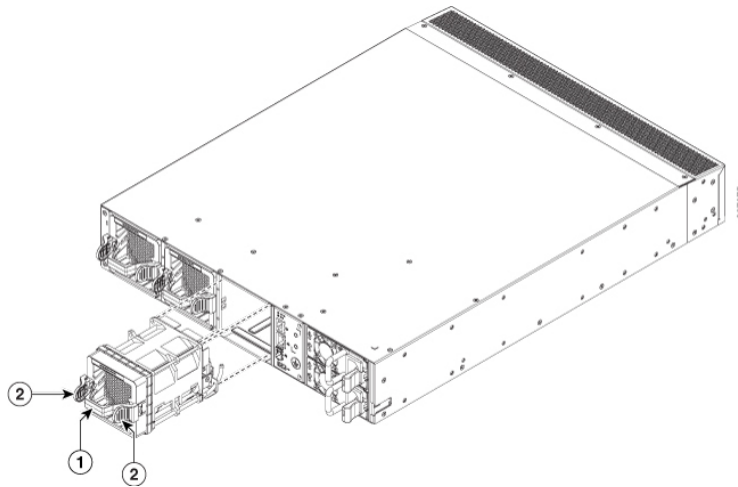
Utilize o comando **show environment temperature** no modo sysadmin para visualizar o valor do sensor de controlo e os seus limites. Em condições de funcionamento normal, um sistema apresenta um valor abaixo do limite menor prescrito

- Certifique-se de que usa uma pulseira antiestática ou outro dispositivo para evitar danos decorrentes de uma descarga eletrostática nos componentes em que toca.
- Certifique-se de que utiliza uma superfície antiestática ou saco antiestático onde colocar o módulo da ventoinha que remover do chassi.
- Confirme que o módulo da ventoinha de substituição tem a direção de fluxo de ar correta (tem a mesma cor que os outros módulos da ventoinha e de fonte de alimentação no mesmo chassi).

### Procedimento

- Passo 1** Para remover um módulo de ventoinha, siga estes passos:
- Pressione os dois trincos no módulo da ventoinha e segure na pega do módulo da ventoinha.

Figura 27: Substituir o módulo da ventoinha no NCS 5064



1 - Pega

2 - Linguetas

- b) Pressione as pegas simultaneamente e puxe o módulo de ventoinha para fora do chassi.
- c) Puxe o módulo de ventoinha até sair do chassi.

**Passo 2**

Para instalar um módulo de ventoinha, siga estes passos:

- a) Segure no módulo da ventoinha com a etiqueta PID e o LED por cima.
- b) Alinhe o módulo da ventoinha com a ranhura aberta da bandeja da ventoinha no chassi e pressione o módulo totalmente para dentro da ranhura até que os trincos esquerdo e direito cliquem e fiquem bloqueados no chassi.

**Nota** Se o módulo da ventoinha não entrar totalmente na ranhura, não o force. Remova o módulo da ventoinha e certifique-se de que é do tipo correto para o seu router e de que está na orientação correta.

- c) 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.
- d) 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. Se esta situação ocorrer, contacte o seu representante do serviço de apoio ao cliente para pedir peças sobresselentes.

## Substituir uma fonte de alimentação AC

Pode substituir uma fonte de alimentação AC durante as operações, desde que exista outra fonte de alimentação instalada e a funcionar durante a substituição. O router requer apenas uma fonte de alimentação para as operações, por isso, pode realizar uma troca instantânea da fonte de alimentação redundante durante as operações. Se existir apenas uma fonte de alimentação instalada no chassi, pode substituí-la instalando a nova fonte de alimentação na ranhura aberta da fonte de alimentação antes de remover a outra fonte de alimentação.

### Antes de começar

- Certifique-se de que usa uma pulseira antiestática ou outro dispositivo para evitar danos decorrentes de uma descarga eletrostática nos componentes em que toca.
- Certifique-se de que utiliza uma superfície antiestática ou saco antiestático onde colocar o módulo de fonte de alimentação que remover do chassi.
- Confirme que o módulo de fonte de alimentação de substituição tem a direção de fluxo de ar correta (tem a mesma cor que os outros módulos da ventoinha e de fonte de alimentação no mesmo chassi). Caso contrário, o router pode sobreaquecer e ser encerrado.
- Se os filtros da ventoinha forem utilizados para a exaustão do lado da porta, os filtros têm de ser removidos antes de ser removida a fonte de alimentação.

### Procedimento

#### Passo 1

Remova a fonte de alimentação da seguinte forma:

- a) Puxe o cabo de alimentação da tomada na fonte de alimentação a ser removida e confirme que o LED OK se apaga.
- b) Retire a fonte de alimentação do chassi, pressionando e mantendo a respetiva lingueta à esquerda e puxando a fonte de alimentação para fora do chassi.

*Figura 28: Substituir o módulo de fonte de alimentação no NCS 5001*

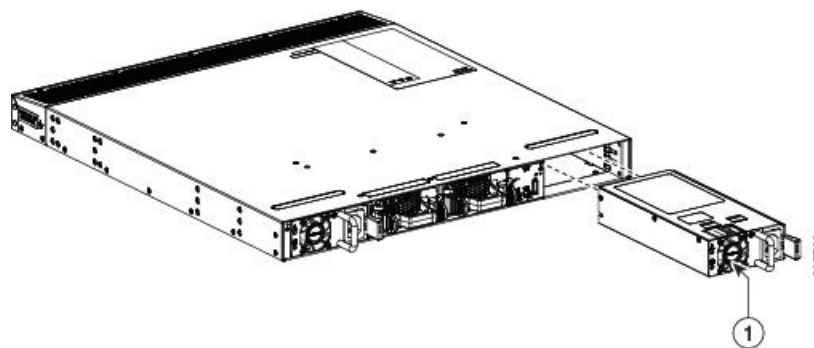


Figura 29: Substituir o módulo de fonte de alimentação no NCS 5002

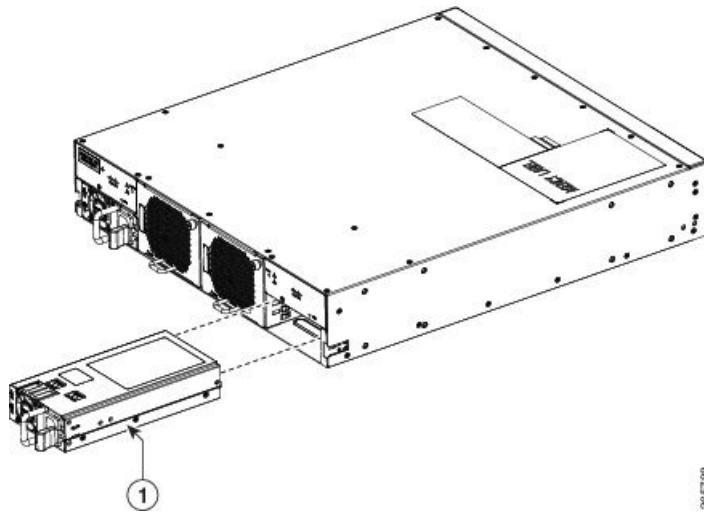
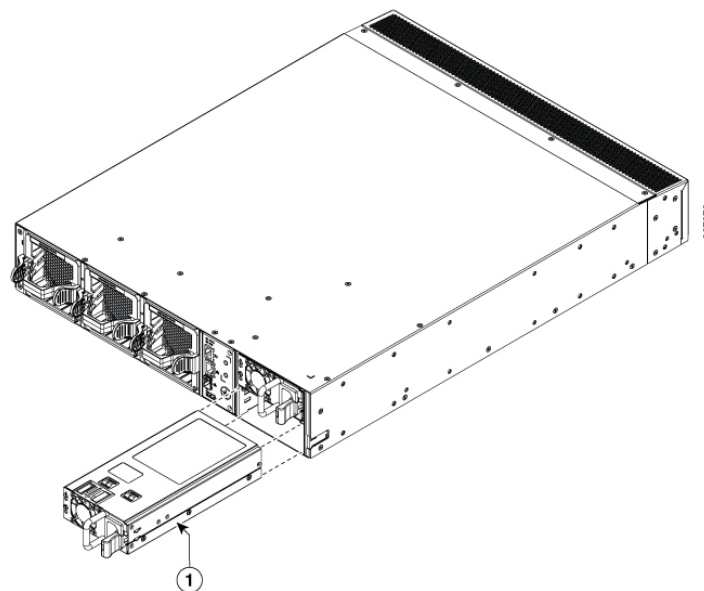


Figura 30: Substituir o módulo de fonte de alimentação no NCS 5064



- c) Coloque a outra mão por baixo da fonte de alimentação para suportá-la enquanto a faz deslizar para fora do chassi. Coloque a fonte de alimentação numa superfície antiestática ou embale-a com os respetivos materiais de embalagem.

## Passo 2

Instale a fonte de alimentação de substituição da seguinte forma:

- Segurando a fonte de alimentação de substituição com uma mão por baixo do módulo e segurando a pega com a outra mão, alinhe a parte traseira da fonte de alimentação (a extremidade com as ligações elétricas) com a ranhura de fonte de alimentação aberta e deslize cuidadosamente a fonte de alimentação até ao fundo na ranhura e ouvir um som de encaixe.
- Teste a instalação tentando puxar a fonte de alimentação para fora da ranhura sem utilizar a patilha de desbloqueio. Se a fonte de alimentação não sair do sítio, estará bem colocada na ranhura. Se a fonte de alimentação se mover, pressione-a até ao fundo da ranhura até ouvir um som de encaixe.

- Passo 3** Ligue a nova fonte de alimentação a uma fonte de alimentação AC, da seguinte forma
- Ligue o cabo de alimentação à tomada elétrica na parte da frente da fonte de alimentação.
  - Ligue a outra extremidade do cabo de alimentação a uma fonte de alimentação AC.
  - Certifique-se de que a fonte de alimentação está operacional, confirmando que o LED OK da fonte de alimentação está verde.

### O que fazer a seguir

Substitua os filtros após substituir a fonte de alimentação.

## Substituir uma fonte de alimentação DC

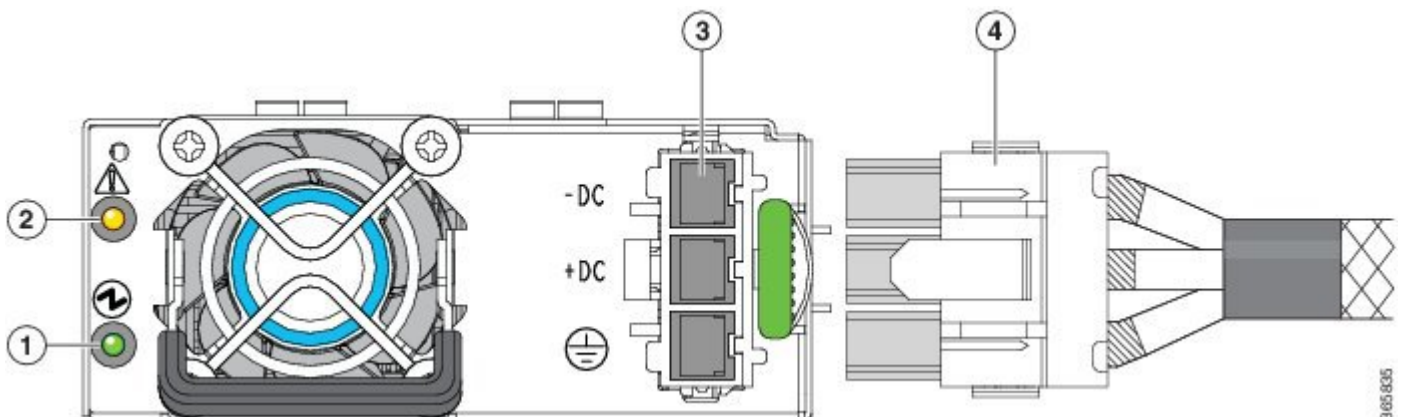


**Nota** Antes de iniciar o procedimento de ligação da cablagem, desligue a fonte de alimentação DC do disjuntor das suas instalações para evitar um perigo de choque elétrico.

### Procedimento

- Passo 1** Desligue a alimentação DC na sua fonte para evitar um perigo de choque elétrico.
- Passo 2** Retire o cabo de alimentação do retentor do cabo de alimentação.
- Passo 3** Retire o cabo de alimentação do conector de alimentação.
- Passo 4** Pressione a lingueta de libertação do lado direito do módulo da fonte de alimentação para dentro e faça deslizar a fonte de alimentação para fora.
- Passo 5** Introduza a nova fonte de alimentação na ranhura da fonte de alimentação e pressione-a ligeiramente para dentro da ranhura.
- Passo 6** Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e a uma tomada de alimentação DC. Ligue a alimentação na fonte de alimentação.

**Figura 31:** Ligar o cabo de alimentação à tomada de alimentação DC



**Passo 7** Verifique se o LED OK da fonte de alimentação está verde.

## Substituir o filtro de ar para entrada do lado da porta

Existe um filtro de ar substituível na parte frontal do chassi. A frequência com que os filtros de ar devem ser substituídos depende do ambiente das instalações. Num ambiente com sujidade ou quando ocorrem alarmes de temperatura frequentes, deve sempre inspecionar as grelhas de entrada quanto a detritos e, em seguida, verificar os filtros de ar para saber se precisam de ser substituídos.



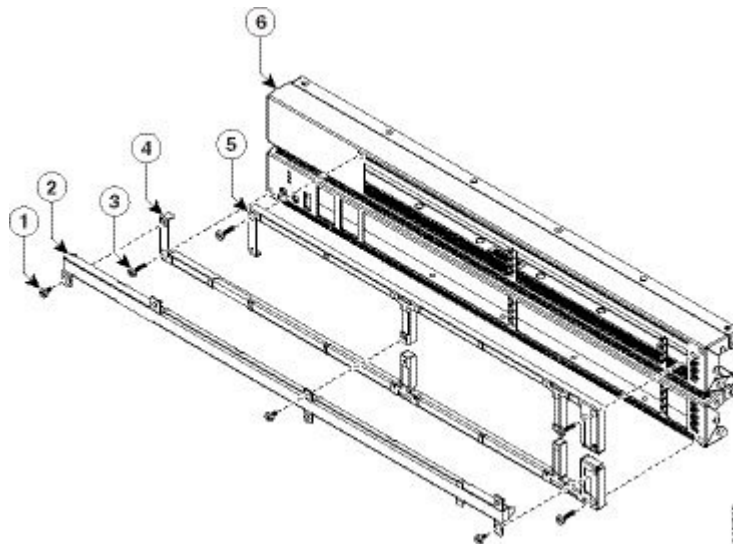
**Nota** Geralmente, recomendamos que verifique o filtro de ar a cada três meses e substitua, se necessário, a cada 6 meses.

### Procedimento

**Passo 1** Retire o filtro de ar que está a substituir da seguinte forma:

- a) Desaperte os parafusos cativos que fixam o filtro da ventoinha. O filtro de ar é fixado à parte frontal do chassis para a entrada do lado da porta, em três partes (Peça A, Peça B e Peça C, conforme ilustrado na figura de baixo). Retire primeiro a peça C, depois a peça B e finalmente a peça A.

**Figura 32: Substituir o filtro de ar na entrada do lado da porta**



1	3x5 parafusos cativos	2	Painel médio (Peça C)
3	4x4 parafusos cativos	4	Painel inferior (Peça B)
5	Painel superior (Peça A)	6	Painel frontal da unidade

- b) Faça deslizar cada um dos painéis do filtro de ar para fora da ranhura e coloque-os de parte cuidadosamente.

**Passo 2** Instale os painéis do filtro de ar no painel frontal, da seguinte forma:

- a) Fixe o painel do filtro superior no painel do filtro inferior utilizando quatro parafusos cativos longos.
- b) Fixe o painel do filtro médio instalado nos painéis do filtro superior e inferior utilizando três parafusos cativos curtos.

**Nota** Parafusos a ser apertados a  $2,0 \pm 0,5$  pol.-lbs de binário.

---

## Substituir o filtro de ar para extração do lado da porta

### Procedimento

---

**Passo 1** Para remover um filtro de ar do módulo de alimentação, siga estes passos:

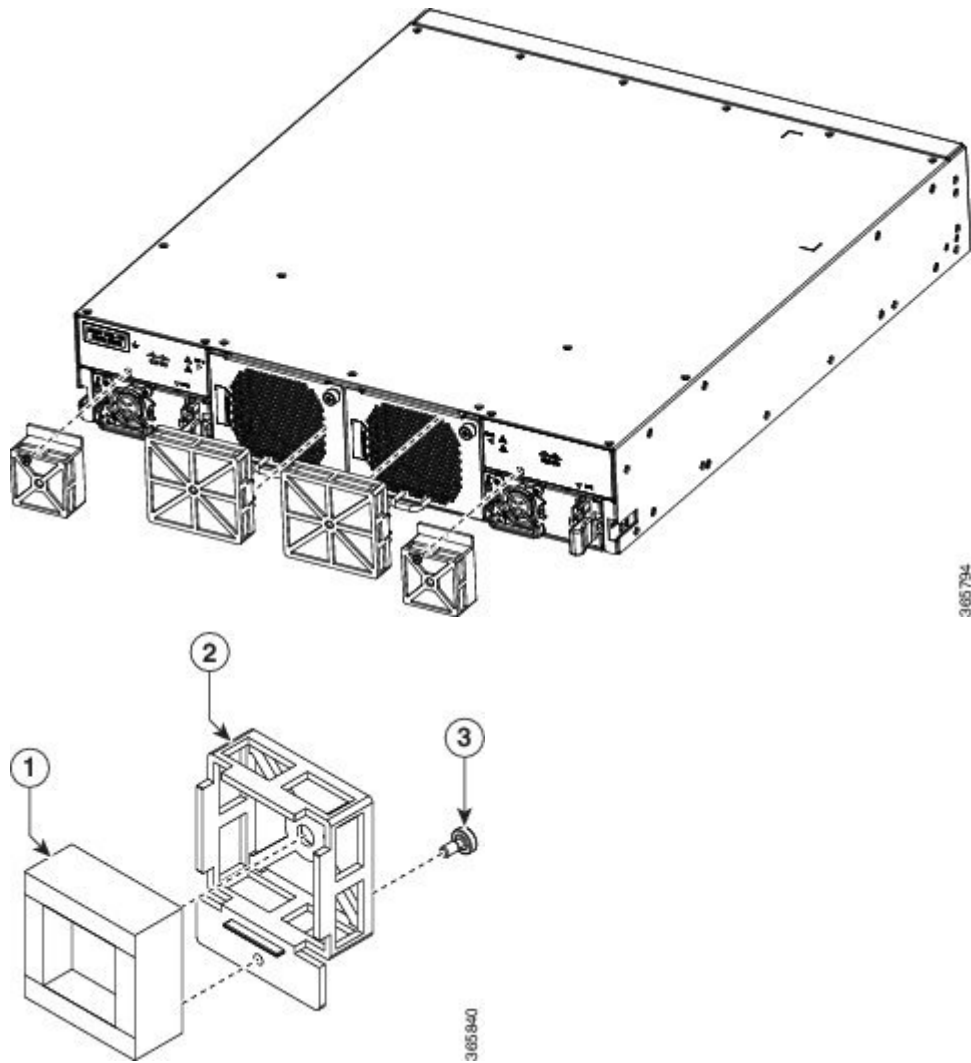
- a) Coloque a chave de parafusos por baixo da extremidade do retentor de engate do filtro de ar.
- b) Solte cuidadosamente o retentor com a chave de parafusos; deverá sair facilmente.
- c) Remova o filtro de ar da parte frontal do módulo de alimentação e coloque-o de parte cuidadosamente.

**Passo 2** Para substituir um filtro de ar do módulo de alimentação, siga estes passos:

- a) Coloque o filtro de ar em posição, na frente do módulo de alimentação.
- b) Coloque o retentor em posição na frente do módulo de alimentação por cima do filtro de ar.
- c) Pressione firmemente, mas cuidadosamente, o retentor, até encaixar no sítio.
- d) Faça deslizar para dentro o painel da fonte de alimentação e aperte-o utilizando um parafuso.

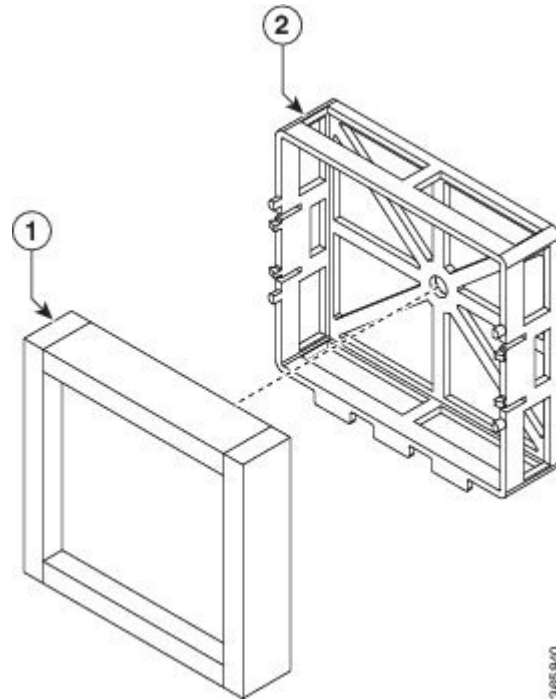


Figura 33: Substituir o filtro de ar do módulo de alimentação



- e) Encaixe cuidadosamente o filtro da ventoinha no retentor de engate.

Figura 34: Substituir o filtro da ventoinha



## (Apenas para NCS 5064) Substituir o filtro de ar para a entrada do lado da porta

Existe um filtro de ar substituível na parte frontal do chassi. A frequência com que os filtros de ar devem ser substituídos depende do ambiente das instalações. Num ambiente com sujidade ou quando ocorrem alarmes de temperatura frequentes, deve sempre inspecionar as grelhas de entrada quanto a detritos e, em seguida, verificar os filtros de ar para saber se precisam de ser substituídos.



**Nota** Os filtros não são obrigatórios. Em qualquer altura, o sistema pode ter um filtro de entrada do lado da porta ou um filtro de saída do lado da porta, não os dois.



**Nota** Os filtros de ar têm de ser instalados apenas após o sistema ser montado no rack. Nunca instale o filtro de ar antes de o sistema ser montado no rack. Para a entrada do lado da porta, os módulos da fonte de alimentação e da ventoinha têm pegadas vermelhas.



**Nota** Geralmente, recomendamos que verifique o filtro de ar a cada três meses e substitua, se necessário, a cada 6 meses.



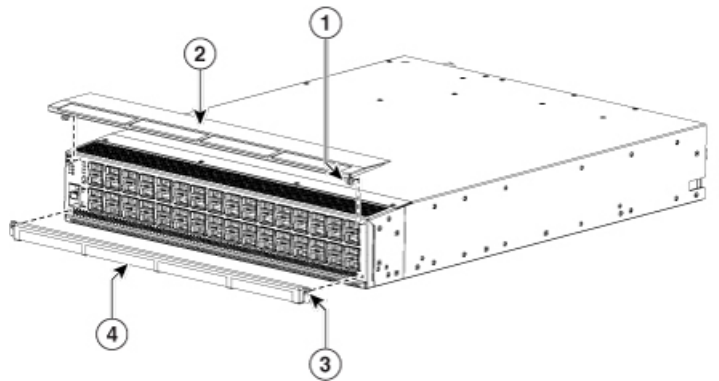
**Nota** Para cumprir os requisitos de filtro de ar da norma Telecordia GR-63-Core para implementações NEBS, o filtro de ar tem de ser substituído e não limpo.

## Procedimento

**Passo 1** Retire o filtro de ar (NCS-5064-FLT-FR) que está a substituir da seguinte forma:

- a) Desaperte os parafusos cativos que fixam o filtro de ar. O filtro de ar é fixado à parte frontal do chassis para a entrada do lado da porta, em duas partes (Peça A e Peça B, conforme ilustrado na figura de baixo). Retire primeiro a peça B, seguida da peça A.

**Figura 35: Substituir o filtro de ar para entrada do lado da porta**



1	1x2 parafusos cativos	2	Painel superior (Peça A)
3	1x2 parafusos cativos	4	Painel inferior (Peça B)

- b) Faça deslizar cada um dos painéis do filtro de ar para fora da ranhura e coloque-os de parte cuidadosamente.

**Passo 2** Instale os painéis do filtro de ar no painel frontal, da seguinte forma:

- a) Fixe o painel do filtro superior utilizando dois parafusos cativos.
- b) Fixe o painel do filtro inferior utilizando três parafusos cativos.

**Nota** Parafusos a ser apertados a  $2,0 \pm 0,5$  pol.-lbs de binário.

## (Apenas para NCS 5064) Substituir o filtro de ar para extração do lado da porta



**Nota** Os filtros não são obrigatórios. Em qualquer altura, o sistema pode ter um filtro de entrada do lado da porta ou um filtro de saída do lado da porta, não os dois.



**Nota** Os filtros de ar têm de ser instalados apenas após o sistema ser montado no rack. Nunca instale o filtro de ar antes de o sistema ser montado no rack. Para a exaustão do lado da porta, os módulos da fonte de alimentação e da ventoinha têm pegas azuis.



**Nota** Geralmente, recomendamos que verifique o filtro de ar a cada três meses e substitua, se necessário, a cada 6 meses.



**Nota** Para cumprir os requisitos de filtro de ar da norma Telecordia GR-63-Core para implementações NEBS, o filtro de ar tem de ser substituído e não limpo.

### Procedimento

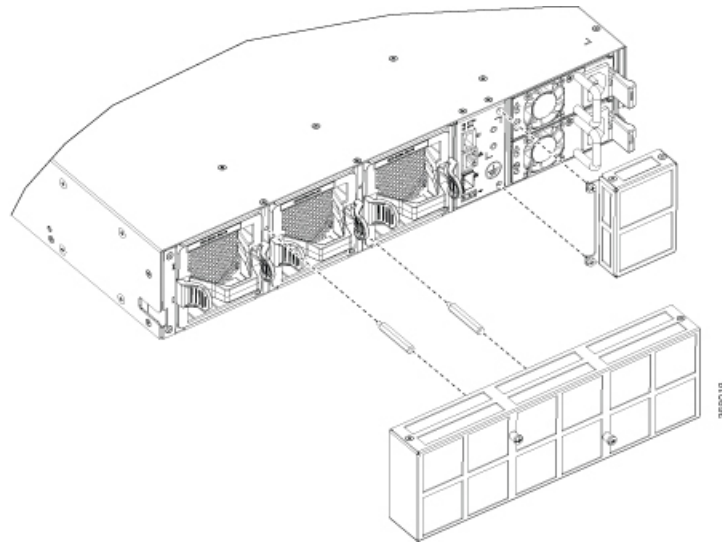
**Passo 1** Para remover um filtro de ar do módulo da ventoinha (NCS-5064-FLT-BK), siga estes passos:

- a) Desaperte os dois parafusos cativos do distanciador utilizando a chave de parafusos.
- b) Instale o filtro de ar da ventoinha alinhando-o com o distanciador.
- c) Aperte os dois parafusos cativos no distanciador.

**Passo 2** Para substituir um filtro de ar do módulo de alimentação (NCS-5064-FLT-BK), siga estes passos:

- a) Desaperte os dois parafusos cativos do distanciador utilizando a chave de parafusos.
- b) Instale o filtro de ar da PSU (unidade de fonte de alimentação) alinhando-o com o distanciador.
- c) Aperte os dois parafusos cativos no distanciador.

**Figura 36: Substituir o filtro de ar para extração do lado da porta**



(Apenas para NCS 5064) Substituir o filtro de ar para extração do lado da porta



## APÊNDICE **A**

### Kits de acessórios

---

- [Conteúdo do kit de acessórios, na página 55](#)

### Conteúdo do kit de acessórios

Este anexo descreve os conteúdos dos kits de acessórios para os routers Cisco NCS 5000 Series.

#### Kit de acessórios do Router Cisco NCS 5001

Esta secção descreve os conteúdos do kit de acessórios para o kit de acessórios do router Cisco NCS 5001 (NCS-5001-ACSR). O kit de acessórios do router Cisco NCS 5001 inclui os seguintes itens:

- 2 guias de montagem em rack
- 2 suportes de montagem em rack
- 2 deslizadores de montagem em rack
- 16 parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 0,7 x 6 mm
- 1 cabo de consola com um adaptador RJ-45-RS-232 e um adaptador DB9
- 1 kit de terminal de ligação à terra
- 1 pulseira antiestática



---

**Nota** Os itens adicionais podem ser encomendados junto do seu representante do apoio ao cliente.

---

#### Kit de acessórios do Router Cisco NCS 5002

Esta secção descreve os conteúdos do kit de acessórios para o kit de acessórios do router Cisco NCS 5002 (NCS-5002-ACSR). O kit de acessórios do router Cisco NCS 5002 inclui os seguintes itens:

- 2 guias de montagem em rack
- 2 suportes de montagem em rack

- 2 deslizadores de montagem em rack
- 16 parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 0,7 x 6 mm
- 1 cabo de consola com um adaptador RJ-45-RS-232 e um adaptador DB9
- 1 kit de terminal de ligação à terra
- 1 pulseira antiestática



---

**Nota** Os itens adicionais podem ser encomendados junto do seu representante do apoio ao cliente.

---

## Kit de acessórios do Router Cisco NCS 5011

Esta secção descreve os conteúdos do kit de acessórios para o kit de acessórios do router Cisco NCS 5011 (NCS-5011-ACSR). O kit de acessórios do router Cisco NCS 5011 inclui os seguintes itens:

- 2 guias de montagem em rack
- 2 suportes de montagem em rack
- 2 deslizadores de montagem em rack
- 16 parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 0,7 x 6 mm
- 1 cabo de consola com um adaptador RJ-45-RS-232 e um adaptador DB9
- 1 kit de terminal de ligação à terra
- 1 pulseira antiestática



---

**Nota** Os itens adicionais podem ser encomendados junto do seu representante do apoio ao cliente.

---

## Kit de acessórios do Router Cisco NCS 5064

Esta secção descreve os conteúdos do kit de acessórios para o kit de acessórios do router Cisco NCS 5064 (NCS-5064-ACSR). O kit de acessórios do router Cisco NCS 5064 inclui os seguintes itens:

- 2 suportes de montagem em rack
- 16 parafusos de cabeça plana Phillips M4 x 0,7 x 6 mm
- 2 películas protetoras
- 2 calhas de deslizador
- 2 guias de deslizador
- 1 cabo de consola com um adaptador RJ-45-RS-232 e um adaptador DB9
- 1 kit de terminal de ligação à terra



- 1 pulseira antiestática



---

**Nota** Os itens adicionais podem ser encomendados junto do seu representante do apoio ao cliente.

---





## APÊNDICE **B**

# Instalação do armário e do rack

Este anexo apresenta os requisitos para a instalação do armário e rack para o router Cisco NCS 5000 e inclui as seguintes secções:

- [Requisitos de racks e armários, na página 59](#)
- [Linhas de orientação para gestão de cabos, na página 60](#)

## Requisitos de racks e armários

Esta secção apresenta os requisitos para os seguintes tipos de armário e rack, pressupondo um intervalo de temperatura de ar ambiente externo de 0 a 40 °C:

- Armários perfurados padrão
- Bastidores abertos padrão



---

**Nota** Se seleccionar um armário fechado, recomendamos um com validação térmica: de perfuração padrão ou de parede sólida com uma bandeja de ventoinha.

---



---

**Nota** Não utilize racks com obstruções (como tomadas múltiplas), já que as obstruções podem dificultar o acesso às unidades substituíveis em campo (FRUs).

---

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

[Requisitos gerais de armários e racks, na página 59](#)

[Requisitos específicos de armários perfurados, na página 60](#)

## Requisitos gerais de armários e racks

O armário ou rack tem de ser de um dos seguintes tipos:

- Rack EIA padrão de 48,3 cm de (quatro postes, com calhas de montagem em conformidade com o espaçamento de orifícios universal inglês, de acordo com a secção 1 da norma ANSI/EIA-310-D-1992). Ver "[Requisitos específicos de armários perfurados, na página 60](#)".

O armário ou rack deve cumprir também os seguintes requisitos:

- O espaço vertical mínimo de rack para o chassis do router Cisco NCS 5000 tem de ser uma RU (unidade de rack).
- A largura entre as calhas de montagem de rack tem de ser, no mínimo, de 48,3 cm, se a parte traseira do router não for ligada ao rack. Para racks EIA de quatro postes, esta é a distância entre as duas calhas dianteiras.
- Para armários EIA de quatro postes (perfurados ou de parede maciça), os requisitos são os seguintes:
  - 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 de, no mínimo, 7,6 cm e um mínimo de 12,7 cm se os suportes de gestão de cabos forem instalados na parte frontal do chassi.
  - A distância entre a face exterior da calha de fixação dianteira e a face exterior da calha de fixação traseira deve ser entre 59,7 e 86,4 cm, para permitir a instalação do suporte traseiro.
  - Deve existir um espaço de folga mínimo de 6,4 cm entre a extremidade lateral do chassi e a parede lateral do armário. Não devem existir obstruções ao fluxo no percurso das aberturas de entrada e exaustão do chassi.




---

**Nota** São disponibilizados cabos de alimentação jumper opcionais para utilização num armário. Consulte a secção Cabo de alimentação jumper na página C-8

---

## Requisitos específicos de armários perfurados

Um armário perfurado é um armário com portas dianteiras e traseiras perfuradas e paredes laterais maciças. Além dos requisitos enumerados em "[Requisitos gerais de armários e racks, na página 59](#)", os armários perfurados têm de cumprir os seguintes requisitos:

- As portas dianteiras e traseiras devem ter, pelos menos, um padrão de perfuração de área aberta de 60%, com um mínimo de 96,8 cm quadrados de área aberta por unidade de rack de altura de porta.
- O painel superior deve ser perfurado com, no mínimo, 20% de área aberta.
- O piso do armário deve ser aberto ou perfurado para otimizar a refrigeração.

A Cisco fornece um rack R-Series que cumpre estes requisitos.

## Linhas de orientação para gestão de cabos

Como auxílio à gestão de cabos, deve assegurar espaço adicional no rack por cima e por baixo do chassi para facilitar o encaminhamento de um máximo de 56 cabos de fibra ótica ou de cobre através do rack.



## APÊNDICE C

# Especificações técnicas

Este anexo descreve as especificações técnicas para os routers Cisco NCS 5001 e 5002. Este anexo inclui as seguintes seções:

- [Especificações do router, na página 61](#)
- [Especificação do ambiente, na página 62](#)
- [Especificações de alimentação, na página 63](#)

## Especificações do router

A tabela seguinte enumera as especificações físicas para o router Cisco NCS 5001.

**Tabela 15: Especificações físicas para o router Cisco NCS 5001**

Descrição	Especificação
Dimensões (A x L x P)	4,37 cm x 44,3 cm x 49,0 cm
Cisco NCS 5001 com duas fontes de alimentação de 650 W e dois módulos de ventoinha	9,5 kg

A tabela seguinte enumera as especificações físicas para o router Cisco NCS 5002.

**Tabela 16: Especificações físicas para o router Cisco NCS 5002**

Descrição	Especificação
Dimensões (A x L x P)	8,9 cm x 44,3 cm x 48,97 cm
Cisco NCS 5002 com duas fontes de alimentação de 650 W e dois módulos de ventoinha	20,9 kg

**Tabela 17: Especificações físicas para o router Cisco NCS 5011**

Descrição	Especificação
Dimensões (A x L x P)	4,4 cm x 43,9 cm x 57,15 cm

Descrição	Especificação
Cisco NCS 5011 com duas fontes de alimentação de 650 W e quatro módulos de ventoinha	10,6 kg

**Tabela 18: Especificações físicas para o router Cisco NCS 5064**

Descrição	Especificação
Dimensões (A x L x P)	8,9 cm x 43,9 cm x 58,42 cm
Cisco NCS 5064 com duas fontes de alimentação de 1200 W e três módulos de ventoinha e com montagem em rack	17 kg

## Especificação do ambiente

A tabela seguinte enumera as especificações ambientais para o router Cisco NCS 5001.

**Tabela 19: Especificações ambientais para o router Cisco NCS 5001**

Propriedade	Router Cisco NCS 5001
Temperatura de funcionamento	0 a 40 °C
Temperatura fora de funcionamento (armazenamento)	−40 a 70°C (−40 a 158°F)
Humidade	5 a 95% (sem condensação)
Altitude	0 a 3000 m

**Tabela 20: Especificações ambientais para o router Cisco NCS 5002**

Propriedade	Router Cisco NCS 5002
Temperatura de funcionamento	0 a 40 °C
Temperatura fora de funcionamento (armazenamento)	−40 a 70°C (−40 a 158°F)
Humidade	5 a 95% (sem condensação)
Altitude	0 a 3000 m

**Tabela 21: Especificações ambientais para o router Cisco NCS 5011**

Propriedade	Router Cisco NCS 5011
Temperatura de funcionamento	0 a 40 °C
Temperatura fora de funcionamento (armazenamento)	−40 a 70°C (−40 a 158°F)
Humidade	5 a 95% (sem condensação)

Propriedade	Router Cisco NCS 5011
Altitude	0 a 3000 m

**Tabela 22: Especificações ambientais para o router Cisco NCS 5064**

Propriedade	Router Cisco NCS 5064
Temperatura de funcionamento	0 a 40 °C
Temperatura fora de funcionamento (armazenamento)	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Humidade	5 a 95% (sem condensação)
Altitude	0 a 3000 m

## Especificações de alimentação

Esta secção descreve as especificações de alimentação para os routers Cisco NCS 5000 Series.

### Especificações da fonte de alimentação do Cisco NCS 5001

A tabela seguinte enumera as especificações de fonte de alimentação para os routers Cisco NCS 5001 Series.

O valor de fusível de entrada para cada fonte de alimentação AC de 650 W é de 12,5 A ou 15 A/250 V. O valor atual recomendado do dispositivo de proteção que faz parte da instalação do edifício é de 16 A (20 A para EUA/CSA).

**Tabela 23: Especificações da fonte de alimentação AC do Cisco NCS 5001**

Propriedades das fontes de alimentação AC	Especificações
Potência de funcionamento típica	357 W
Potência máxima	650 W
Tensão de entrada	110/220
Frequência	47 Hz a 53 Hz
Eficiência	94% (a uma carga de 50%)
Conformidade RoHS	Sim
Com capacidade de troca instantânea	Sim
Fonte de alimentação de fluxo de ar de exaustão do lado da porta	Sim
Fonte de alimentação de fluxo de ar de entrada do lado da porta	Sim

O valor do fusível de entrada para cada fonte de alimentação DC de 930 W é de 40 A/80 V. O valor atual recomendado do dispositivo de proteção que faz parte da instalação do edifício é de 50 A.

**Tabela 24: Especificações da fonte de alimentação DC do Cisco NCS 5001**

Propriedades das fontes de alimentação DC	Especificações
Potência de funcionamento típica	511 W
Potência máxima	930 W
Tensão de entrada	-48/-60
Eficiência	94% (a uma carga de 50%)
Conformidade RoHS	Sim



**Nota** O tamanho de cabo mínimo exigido para uma fonte de alimentação DC é 10 AWG.

## Especificações da fonte de alimentação do Cisco NCS 5002

A tabela seguinte enumera as especificações de fonte de alimentação para o router Cisco NCS 5002 Series.

**Tabela 25: Especificações da fonte de alimentação AC do Cisco NCS 5002**

Propriedades das fontes de alimentação AC	Especificações
Potência de funcionamento típica	357 W
Potência máxima	650 W
Tensão de entrada	110/220
Frequência	47 Hz a 53 Hz
Eficiência	94% (a uma carga de 50%)
Conformidade RoHS	Sim
Com capacidade de troca instantânea	Sim
Fonte de alimentação de fluxo de ar de exaustão do lado da porta	Sim
Fonte de alimentação de fluxo de ar de entrada do lado da porta	Sim

**Tabela 26: Especificações da fonte de alimentação DC do Cisco NCS 5002**

Propriedades das fontes de alimentação DC	Especificações
Potência de funcionamento típica	511 W
Potência máxima	930 W
Tensão de entrada	-48/-60



Propriedades das fontes de alimentação DC	Especificações
Eficiência	94% (a uma carga de 50%)
Conformidade RoHS	Sim



**Nota** O tamanho de cabo mínimo exigido para uma fonte de alimentação DC é 10 AWG.

## Especificações da fonte de alimentação do Cisco NCS 5011

A tabela seguinte enumera as especificações de fonte de alimentação para o router Cisco NCS 5011 Series.

**Tabela 27: Especificações da fonte de alimentação AC do Cisco NCS 5011**

Propriedades das fontes de alimentação AC	Especificações
Potência de funcionamento típica	357 W
Potência máxima	650 W
Tensão de entrada	110/220
Frequência	47 Hz a 53 Hz
Eficiência	94% (a uma carga de 50%)
Conformidade RoHS	Sim
Com capacidade de troca instantânea	Sim
Fonte de alimentação de fluxo de ar de exaustão do lado da porta	Sim
Fonte de alimentação de fluxo de ar de entrada do lado da porta	Sim

**Tabela 28: Especificações da fonte de alimentação DC do Cisco NCS 5011**

Propriedades das fontes de alimentação DC	Especificações
Potência de funcionamento típica	511 W
Potência máxima	930 W
Tensão de entrada	-48/-60
Eficiência	94% (a uma carga de 50%)
Conformidade RoHS	Sim



**Nota** O tamanho de cabo mínimo exigido para uma fonte de alimentação DC é 10 AWG.

## Especificações da fonte de alimentação do Cisco NCS 5064

A tabela seguinte enumera as especificações de fonte de alimentação para o router Cisco NCS 5064 Series.

**Tabela 29: Especificações da fonte de alimentação AC do Cisco NCS 5064**

Propriedades das fontes de alimentação AC	Especificações
Potência de funcionamento típica	357 W
Potência máxima	1200 W
Tensão de entrada	110/220
Frequência	47 Hz a 53 Hz
Eficiência	94% (a uma carga de 50%)
Conformidade RoHS	Sim
Com capacidade de troca instantânea	Sim
Fonte de alimentação de fluxo de ar de exaustão do lado da porta	Sim
Fonte de alimentação de fluxo de ar de entrada do lado da porta	Sim

**Tabela 30: Especificações da fonte de alimentação DC do Cisco NCS 5064**

Propriedades das fontes de alimentação DC	Especificações
Potência de funcionamento típica	511 W
Potência máxima	930 W
Tensão de entrada	-48/-60
Eficiência	92% (a uma carga de 50%)
Conformidade RoHS	Sim



**Nota** O tamanho de cabo mínimo exigido para uma fonte de alimentação DC é 10 AWG.



## APÊNDICE **D**

# Especificação do cabo e da porta

---

Este anexo descreve as especificações de cabo e porta para os routers Cisco NCS 5001 e 5002 Series.

- [Porta de consola, na página 67](#)
- [Cabos de alimentação e fichas suportados, na página 67](#)
- [Cabo de alimentação jumper, na página 71](#)

## Porta de consola

A porta de consola é uma porta série RS-232 assíncrona com um conector RJ-45.

## Cabos de alimentação e fichas suportados

Cada fonte de alimentação possui um cabo de alimentação separado. Estão disponíveis cabos de alimentação padrão ou cabos de alimentação jumper para ligação a uma unidade de distribuição de alimentação com tomadas de saída IEC 60320 C19. Os cabos de alimentação padrão têm um conector IEC C13 na extremidade que se liga ao router. Os cabos de alimentação jumper opcionais para utilização em armários têm um conector IEC C13 na extremidade que se liga ao router e um conector IEC C14 na extremidade que se liga a uma tomada de saída IEC C13.



---

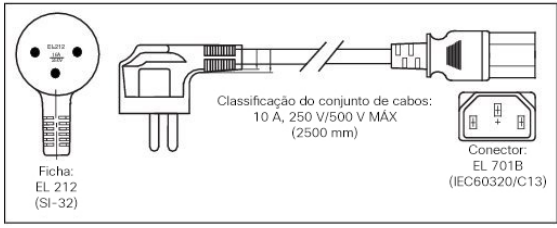
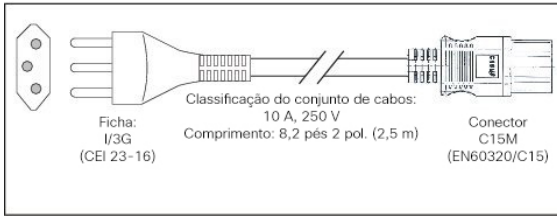
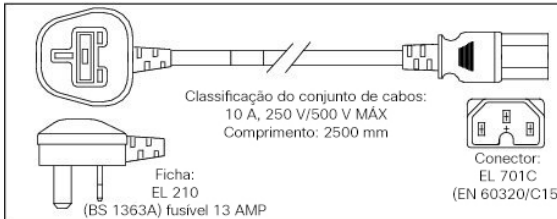
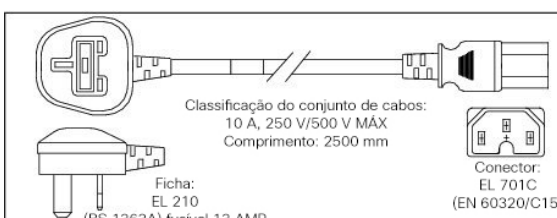
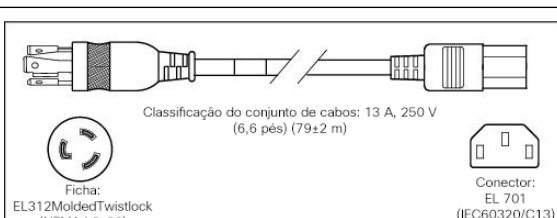
**Nota** Apenas são suportados cabos de alimentação convencionais ou cabos de alimentação jumper fornecidos com o router.

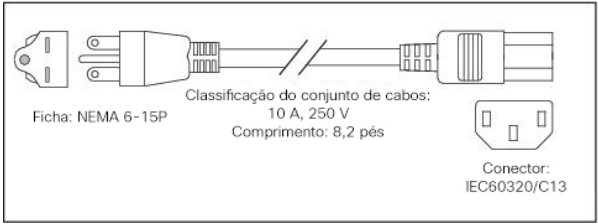
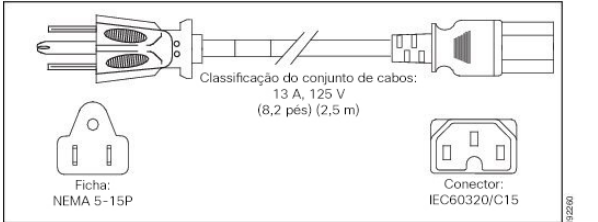
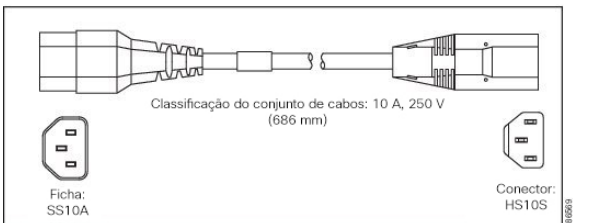
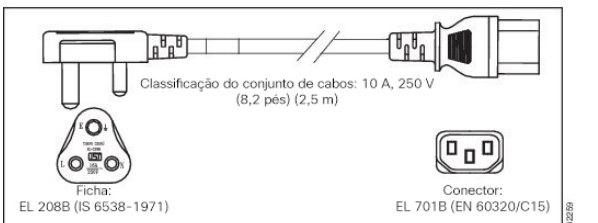
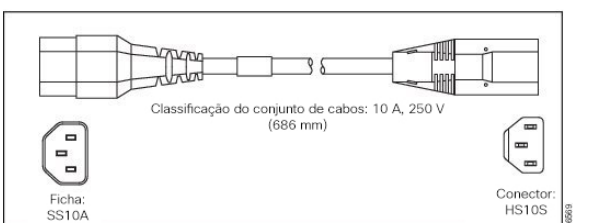
---

A tabela seguinte enumera os cabos de alimentação para o router Cisco NCS 5000 Series e indica os seus comprimentos em pés e metros.

Tabela 31: Cabos de alimentação para o router Cisco NCS 5000 Series

Descrição	Extensão		Ilustração de referência do cabo de alimentação
	Pés	Metros	
Cabo de alimentação CAB-250V-10A-AR 250 VAC 10 A, ficha IRAM 2073 Argentina	8,2	2,5	<p>Ficha: EL 219 (IRAM 2073)</p> <p>Classificação do conjunto de cabos: 10A, 250/500 V MAX Comprimento: 8,2 pés</p> <p>Conector: EL 701 (IEC60320/C13)</p>
Cabo de alimentação CAB-9K10A-AU 250 VAC 10 A, ficha 3112, Austrália	8,2	2,5	<p>Ficha: EL 206 A.S. 3112-2000</p> <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A, 250 V/500 V Comprimento: 2500 mm</p> <p>Conector: EL 701C (EN 60320/C15)</p>
Cabo de alimentação CAB-250V-10A-CN 250 VAC 10 A, ficha GB 2009 China	8,2	2,5	<p>Ficha: EL 218 (CCEE GB2009)</p> <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A, 250 V (2500 mm)</p> <p>Conector: EL 701 (IEC60320/C13)</p>
Cabo de alimentação CAB-9K10A-EU, 250 VAC 10 A, ficha M 2511 Europa	8,2	2,5	<p>Ficha: M2511</p> <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A/16 A, 250 V Comprimento: 8 pés 2 pol. (2,5 m)</p> <p>Conector: VSCC15</p>
Cabo de alimentação CAB250V-10A-ID 250 VAC 16A, ficha EL-208 África do Sul, Emirados Árabes Unidos, Índia	8,2	2,5	<p>Ficha: EL 208</p> <p>Classificação do conjunto de cabos: 16 A, 250 V (2500 mm)</p> <p>Conector: EL 701</p>

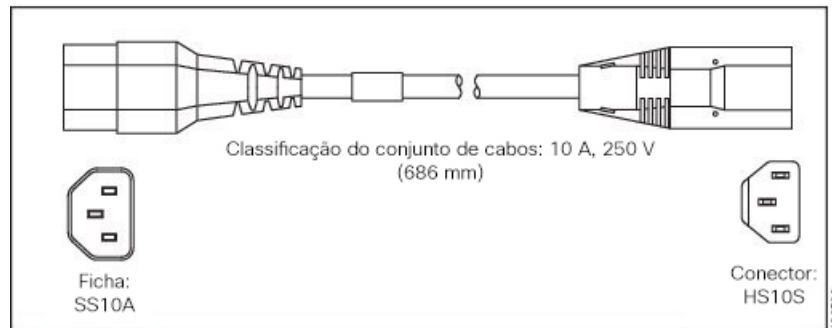
Descrição	Extensão		Ilustração de referência do cabo de alimentação
	Pés	Metros	
Cabo de alimentação CAB-250V-10A-IS 250 VAC 10 A, ficha SI-32 Israel	8,2	2,5	 <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A, 250 V/500 V MÁX (2500 mm)</p> <p>Ficha: EL 212 (SI-32)</p> <p>Conector: EL 701B (IEC60320/C13)</p>
Cabo de alimentação CAB-9K10A-IT 250 VAC 10 A, ficha CEI 23-16 Itália	8,2	2,5	 <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A, 250 V Comprimento: 8,2 pés 2 pol. (2,5 m)</p> <p>Ficha: I/3G (CEI 23-16)</p> <p>Conector: C15M (EN60320/C15)</p>
Cabo de alimentação CAB-9K10A-SW 250 VAC 10 A, ficha MP232 Suíça	8,2	2,5	 <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A, 250 V/500 V MÁX Comprimento: 2500 mm</p> <p>Ficha: EL 210 (BS 1363A) fusível 13 AMP</p> <p>Conector: EL 701C (EN 60320/C15)</p>
Cabo de alimentação CAB-9K10A-UK 250 VAC 10 A, ficha BS1363 (fusível 13 A) Reino Unido	8,2	2,5	 <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A, 250 V/500 V MÁX Comprimento: 2500 mm</p> <p>Ficha: EL 210 (BS 1363A) fusível 13 AMP</p> <p>Conector: EL 701C (EN 60320/C15)</p>
Cabo de alimentação CAB-AC-250V/13A 250 VAC 13 A, ficha NEMA L6-20 América do Norte	6.6	2.0	 <p>Classificação do conjunto de cabos: 13 A, 250 V (6,6 pés) (79±2 m)</p> <p>Ficha: EL312MoldedTwistlock (NEMA L6-20)</p> <p>Conector: EL 701 (IEC60320/C13)</p>

Descrição	Extensão		Ilustração de referência do cabo de alimentação
	Pés	Metros	
Cabo de alimentação CAB-N5K6A-NA 250 VAC 10 A, ficha NEMA 6-15 América do Norte	8,2	2,5	 <p>Ficha: NEMA 6-15P</p> <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A, 250 V Comprimento: 8,2 pés</p> <p>Conector: IEC60320/C13</p>
Cabo de alimentação CAB-9K12A-NA 125 VAC 13 A, ficha NEMA 5-15 América do Norte	8,2	2,5	 <p>Ficha: NEMA 5-15P</p> <p>Classificação do conjunto de cabos: 13 A, 125 V (8,2 pés) (2,5 m)</p> <p>Conector: IEC60320/C15</p>
Cabo de alimentação CAB-C13-CBN 250 VAC 10 A, ficha SS 10A	8,2	2,5	 <p>Ficha: SS10A</p> <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A, 250 V (686 mm)</p> <p>Conector: HS10S</p>
Cabo de alimentação CAB-IND-10A 250 VAC 10 A, ficha EL 208B	8,2	2,5	 <p>Ficha: EL 208B (IS 6538-1971)</p> <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A, 250 V (8,2 pés) (2,5 m)</p> <p>Conector: EL 701B (EN 60320/C15)</p>
Cabo de alimentação jumper para armário CAB-C13-C14-JMPR 250 VAC 13 A, conectores C13-C14	2,2	0,7	 <p>Ficha: SS10A</p> <p>Classificação do conjunto de cabos: 10 A, 250 V (686 mm)</p> <p>Conector: HS10S</p>

## Cabo de alimentação jumper

A figura seguinte ilustra o conector de ficha no cabo de alimentação jumper opcional para os routers Cisco NCS 5001 e 5002 Series. Este cabo é ligado à fonte de alimentação e à tomada de uma unidade de distribuição de alimentação para um armário. Este cabo é fornecido com um comprimento de 6 e 9 pés (2 e 3 metros).

**Figura 37: CAB-C13-C14-JMPR, Cabo de alimentação jumper**









## APÊNDICE E

### LEDs

Este anexo descreve as condições indicadas pelos LEDs de chassi e módulo nos routers Cisco NCS 5000 Series.

- [LEDs de módulo e chassi para os routers Cisco NCS 5000 Series, na página 73](#)

## LEDs de módulo e chassi para os routers Cisco NCS 5000 Series

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

[Descrições dos LED de módulo e chassis, na página 73](#)

[Condições indicadas pelos LEDs de fonte de alimentação, na página 74](#)

### Descrições dos LED de módulo e chassis

Esta tabela descreve os LEDs de chassi para os routers Cisco NCS 5000 Series.

Indicador	Localização	Função	Cor	Estado	Estado
LED de alimentação	Frente do chassi	Alimentação/ estado do chassi	Verde	Aceso fixo	O sistema está Ligado e a funcionar normalmente.
				Desligado	O router está desligado.
			Âmbar	Ligado	Estado de falha.

Indicador	Localização	Função	Cor	Estado	Estado
Indicadores de estado da PSU	Fonte de alimentação (frente)	Estado da PSU (multicolorido)	Verde	Desligado	Sem energia AC para fonte de alimentação.
				Aceso fixo	fonte de alimentação ligada e OK.
			Âmbar	Aceso fixo	Falhas de fonte de alimentação, sobretensão, sobrecorrente, temperatura excessiva
				1 Hz a piscar	AC presente, 3,3VSB ligado, PSU desligada
			Desligado	Funcionamento normal.	

## Condições indicadas pelos LEDs de fonte de alimentação

Pode determinar as condições da fonte de alimentação combinando os estados de LED dos LEDs OK e FAIL.

**Tabela 32: Descrições dos LEDs de fonte de alimentação**

Condição da fonte de alimentação AC	LED OK (verde)	LED FAILED (âmbar)
Sem energia AC ou DC para todas as fontes de alimentação.	Desligado	Desligado
Falha da fonte de alimentação, incluindo sobretensão, sobrecorrente, temperatura excessiva e falha da ventoinha.	desligado	Ligado
Eventos de aviso de fonte de alimentação em que a fonte de alimentação continua a funcionar. Estes eventos incluem temperatura elevada, potência elevada e ventoinha lenta.	Desligado	Intermitente
AC presente, standby de tensão 3,3 (VSB) ligado e unidade de fonte de alimentação desligada. Para uma fonte de alimentação DC, indica que a energia DC está presente.	Intermitente	Desligado
Fonte de alimentação ligada e OK.	Ligado	Desligado



## APÊNDICE F

# Resolução de problemas em componentes de hardware

---

Este anexo descreve como identificar e resolver problemas que podem ocorrer com os componentes de hardware dos routers Cisco NCS 5000 Series.

- [Descrição Geral, na página 75](#)
- [Melhores práticas de hardware de router, na página 75](#)
- [Estado da fonte de alimentação, na página 76](#)

## Descrição Geral

Uma forma de garantir o sucesso no diagnóstico de problemas do hardware do sistema é isolar o problema num componente específico do sistema. O primeiro passo consiste em comparar o que o sistema está a fazer com o que deveria estar a fazer. Como um problema de arranque pode frequentemente ser atribuído a um único componente, é mais eficaz isolar o problema num subsistema em vez de realizar o diagnóstico de problemas em cada componente do sistema.

Os problemas na primeira ligação são frequentemente provocados por um módulo que não está bem ligado ao painel traseiro ou uma fonte de alimentação que se desligou do conector do cabo de alimentação.

Um sobreaquecimento também pode provocar problemas no sistema, embora, tipicamente, apenas após o sistema funcionar durante um período de tempo prolongado. A causa mais comum do sobreaquecimento é uma falha do módulo da ventoinha.

## Melhores práticas de hardware de router

Utilize as recomendações indicadas nesta secção para garantir uma correta instalação, inicialização e operação do router.

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

- [Melhores práticas de instalação, na página 76](#)
- [Melhores práticas de inicialização, na página 76](#)
- [Estado da fonte de alimentação, na página 76](#)

## Melhores práticas de instalação

Quando instalar o router, siga estas melhores práticas:

- Planeie a configuração do seu local e prepare o local antes de instalar o chassi.
- Confirme que possui as fontes de alimentação adequadas para a sua configuração do chassi.
- Instale o chassi seguindo as orientações de rack e fluxo de ar apresentadas neste manual.
- Certifique-se de que o chassi está ligado à terra adequadamente.

## Melhores práticas de inicialização

Quando for concluído o arranque inicial do sistema, verifique o seguinte:

- As fontes de alimentação estão a fornecer energia ao sistema.
- Os módulos de ventoinha estão a funcionar normalmente.
- O software do sistema arranca com sucesso.

## Melhores práticas de operação de router

Para garantir um funcionamento correto do seu router, realize os seguintes passos:

- Faça uma cópia da configuração de execução para CompactFlash, como cópia de segurança.
- Introduza sempre o comando **copy running-config startup-config CLI** após modificar a configuração de execução e assegure que o sistema está a funcionar corretamente.
- Nunca utilize o comando **init system CLI** exceto se compreender que perderá a configuração de execução e de arranque, assim como os ficheiros armazenados no bootflash.
- Mantenha cópias de segurança do kickstart de execução e as imagens do sistema em CompactFlash.

## Estado da fonte de alimentação

Os dois LEDs de cada fonte de alimentação indicam o estado de energia de cada fonte de alimentação. Para determinar o estado atual de uma fonte de alimentação, verifique qual o LED que está ligado, a piscar ou desligado e consulte a tabela seguinte.

**Tabela 33: Estado da fonte de alimentação**

Estado da fonte de alimentação	Estado do LED de alimentação	Estado do LED de falha
Estado Sem energia para todas as fontes de alimentação.	Desligado	Desligado

<b>Estado da fonte de alimentação</b>	<b>Estado do LED de alimentação</b>	<b>Estado do LED de falha</b>
Falha da fonte de alimentação, incluindo sobretensão, sobrecorrente, temperatura excessiva e falha da ventoinha.	Desligado	Ligado
Eventos de aviso de fonte de alimentação em que a fonte de alimentação continua a funcionar. Estes eventos incluem temperatura elevada, potência elevada e ventoinha lenta.	Desligado	Intermitente
AC presente, standby de tensão 3,3 (VSB) ligado e unidade de fonte de alimentação desligada.	Intermitente	Desligado
Fonte de alimentação ligada e OK.	Ligado	Desligado

