



Manual de instalação de hardware do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services

Primeira publicação: 2009-03-02

Última modificação: 2021-03-30

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

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on standards documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2016–2021 Cisco Systems, Inc. Todos os direitos reservados.



ÍNDICE

PREFÁCIO:

Prefácio	xi
Público-alvo	xi
Documentação associada	xi
Alterações a este documento	xii
Obter documentação e submeter um pedido de assistência	xiv

CAPÍTULO 1

Preparar a instalação	1
Orientações de segurança	1
Orientações gerais de segurança	1
Informações de conformidade e de segurança	2
Segurança de laser	2
Energia perigosa	2
Prevenção de danos causados por descargas eletrostáticas	3
Orientações de elevação	7
Advertências e declarações de conformidade regulamentar para NEBS	8
Orientações de requisitos das instalações	9
Configuração das instalações e dimensões do equipamento	9
Orientações de cablagem nas instalações	10
Orientações de fluxo de ar no chassi	11
Orientações de montagem no rack e espaço para fluxo de ar	11
Rack de 2 postes Telco	12
Rack de 4 postes aberto	16
Rack fechado de 4 postes com lados perfurados	22
Orientações de fluxo de ar para instalação em rack fechado	22
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9006	22
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9010	23

Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9904	24
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9906	25
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9910	26
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9912	26
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9922	27
Orientações de temperatura e humidade	28
Orientações de ligação da alimentação	29
Routers com alimentação AC	30
Ilustrações do cabo de alimentação AC (alimentação da versão 1)	32
Ilustrações do cabo de alimentação AC (alimentação das versões 2 e 3)	36
Routers com alimentação DC	38
Orientações NEBS para ligação à terra e acoplagem	44
Orientações de ligação de portas RSP e RP	47
Orientações de ligação de porta de consola e porta auxiliar	47
Sinais de porta de consola	48
Sinais de porta auxiliar	48
Orientações de ligação das portas LAN de gestão	49
Indicadores LED de portas LAN de gestão	50
Cablagem de LAN RJ-45 de gestão	50
Orientações de ligação de alarmes	51
Orientações de ligação de portas Sync	52

CAPÍTULO 2**Desembalar e instalar o chassi 55**

Considerações e requisitos de pré-instalação	55
Descrição geral da instalação	55
Ferramentas e equipamentos necessários	56
Desembalar o router	57
Desembalar o Router Cisco ASR 9006	57
Desembalar o Router Cisco ASR 9010	59
Desembalar o Router Cisco ASR 9904	60
Desembalar o Router Cisco ASR 9906	62
Desembalar o Router Cisco ASR 9910	63
Desembalar o Router Cisco ASR 9912	65
Desembalar o Router Cisco ASR 9922	67

Posicionar o router	70
Posicionar os Routers Cisco ASR 9006, Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9904, Cisco ASR 9906, Cisco ASR 9910 e Cisco ASR 9912	70
Posicionar o Router Cisco ASR 9922	71
Remover os componentes antes de instalar o chassi	72
Remover os módulos de alimentação	72
Remover as bandejas de ventoinhas	72
Remover a bandeja de ventoinhas dos Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9910, Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912	72
Remover a bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9006	75
Remover a bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9904	76
Remover a bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9906	77
Remover placas do chassi	78
Remover placas RSP e placas de linha dos Routers Cisco ASR 9006, 9010, 9904, 9906 e 9910	79
Remover placas RP, placas de rede e placas de linha dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912	89
Montagem do chassi do router em rack	100
Verificar as dimensões do rack	101
Localizações da calha do rack vertical para o Router ASR 9906	101
Instalar o chassi num rack de 2 postes	102
Instalar o chassi num rack aberto de 4 postes	111
Preparar o rack 45-RU de 19 polegadas	111
Ligações à terra e de acoplagem suplementares	119
Instalar os acessórios do chassi	123
Acessórios base	123
Acessórios opcionais	123
Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010	123
Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9010	125
Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9006	130
Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9006	133
Instalar as placas defletoras de ar opcionais no Router Cisco ASR 9006	135
Instalar as placas defletoras de ar opcionais no Router Cisco ASR 9904	141
Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9910	148
Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9922	148
Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9912	150

Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9912 151

CAPÍTULO 3**Instalar placas e módulos no chassi 155**

- Instalar módulos de alimentação 155
 - Instalar módulos de alimentação AC 156
 - Pré-requisitos 156
 - Ferramentas e equipamentos necessários 156
 - Passos 156
 - Instalar módulos de alimentação DC 157
 - Ferramentas e equipamentos necessários 157
 - Passos 158
- Instalar bandejas de ventoinhas 158
 - Pré-requisitos 158
 - Ferramentas e equipamentos necessários 158
 - Passos 159
- Instalar placas no chassi 159
 - Instalar placas RSP no chassi 160
 - Abraçadeiras de gestão de cabos RSP 162
 - Instalar placas RP no chassi 163
 - Instalar placas de rede nos chassis dos Routers Cisco ASR 9912 e 9922 165
 - Instalar placas de rede nos chassis dos Routers Cisco 9906 e Cisco ASR 9910 167
 - Instalar placas de linha no chassi 169
- Ligar os cabos da interface de rede da placa de linha 175
- Ligar os cabos ao RSP ou RP 180
 - Ligar à porta de consola 182
 - Ligar à porta auxiliar 182
 - Ligar às portas de gestão Ethernet 183
- Ligar o cabo de alarme 184
- Ligar a alimentação ao router 185
 - Ligar a alimentação a um router com alimentação AC 185
 - Ligar a alimentação a um router com alimentação DC 186
- Ligar a alimentação do router 190

CAPÍTULO 4**Resolução de problemas na instalação 191**

Vista geral da resolução de problemas	191
Resolução de problemas utilizando uma abordagem de subsistema	191
Sequência de arranque de router normal	193
Identificar problemas de arranque	194
Resolução de problemas no subsistema de alimentação	197
Resolução de problemas no subsistema de alimentação de entrada AC	197
Resolução de problemas no subsistema de alimentação de entrada DC	202
Resolução de problemas num módulo de alimentação DC	204
Informação adicional de resolução de problemas no subsistema de alimentação	205
Obter informações de temperatura e ambientais	206
Resolução de problemas no sistema de distribuição de alimentação	209
Resolução de problemas no subsistema do processador de encaminhamento	210
Indicadores do painel frontal das placas RSP e RP	210
Indicador do painel frontal da placa de rede	210
Resolução de problemas em placas de linha e adaptadores de porta modulares	210
Monitorização de estado de alarme crítico, importante e menor	210
Resolução de problemas no subsistema de refrigeração	211
Requisitos de arrefecimento do chassi	211
Funcionamento da bandeja de ventoinhas	212
Ventoinhas do módulo de alimentação	213
Condições de temperatura excessiva	213
Isolamento de problemas no subsistema de refrigeração	214

CAPÍTULO 5

Substituir componentes dos Routers Cisco ASR da Série 9000	217
Pré-requisitos e preparação	217
Unidades substituíveis de campo	218
Inserção e remoção online	219
Monitorização da inserção e remoção online (OIR)	219
Desligar a alimentação do router	220
Substituir o filtro de ar do chassi	220
Remover e substituir as bandejas de ventoinhas	227
Pré-requisitos	227
Ferramentas e equipamentos necessários	227
Remover uma bandeja de ventoinhas	227

Instalar uma bandeja de ventoinhas	228
Remover e substituir componentes do sistema de alimentação	229
Alternar entre os módulos de alimentação da versão 1, versão 2, versão 3, AC e DC	230
Remover um módulo de alimentação AC ou DC da versão 1	232
Remover um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3	232
Instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 1	233
Instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3	234
Desligar a alimentação AC	234
Desligar a alimentação AC	234
Voltar a ligar a alimentação AC	235
Voltar a ligar a alimentação AC	235
Desligar a alimentação DC	236
Desligar a alimentação DC	237
Voltar a ligar a alimentação DC	238
Remover uma bandeja de alimentação AC ou DC de um Router Cisco ASR da Série 9000	239
Instalar uma bandeja de alimentação AC ou DC num Router Cisco ASR da Série 9000	241
Remover e substituir placas do chassi	243
Remover placas do chassi	244
Substituir placas no chassi	245
Reembalar a placa de linha para devolução	246
Migrar da placa RP1 para a placa RP2	250
Migrar da placa RP2 para a placa RP3/RP3-X	253
Migrar da placa RP3 para a placa RP3-X	256
Migrar da placa RSP440 para a placa RSP880 ou RSP880-LT	259
Migrar da placa A99-RSP para a placa RSP880-LT (Router ASR 9906)	262
Migrar da placa A99-RSP/RSP880/RSP880-LT para a placa RSP5/RSP5-X	264
Migrar da placa RSP5 para a placa RSP5-X	267
Migrar da placa FC1 para a placa FC2	270
Migrar da placa A99-SFC2 para a placa A99-SFC3	271
Migrar da placa A99-SFC-S/A99-SFC-T para a placa A99-SFC3-S/A99-SFC3-T	272
Remover um chassi do rack do equipamento	273
Embalar um chassi para envio	274
Instalar um chassi de substituição no rack do equipamento	274

APÊNDICE A:	Especificações técnicas	275
	Especificações técnicas	275

APÊNDICE B:	Registo do local	277
	Registo do local	278



Prefácio

Este manual descreve o processo de instalação de um Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services e dos respetivos componentes.

- [Público-alvo, na página xi](#)
- [Documentação associada, na página xi](#)
- [Alterações a este documento, na página xii](#)
- [Obter documentação e submeter um pedido de assistência, na página xiv](#)

Público-alvo

Este manual foi escrito para instaladores de hardware e administradores de sistema dos routers Cisco.

Estes utilizadores devem ter conhecimentos substanciais em instalação e configuração de hardware baseado em routers e switches. Além disso, devem conhecer bem os circuitos eletrónicos e as práticas de cablagem, bem como ter experiência enquanto técnicos de eletrónica ou eletromecânica.

Documentação associada

Para obter informações completas acerca da instalação e configuração, consulte os seguintes documentos que estão disponíveis em Cisco.com, no seguinte URL: <http://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/asr-9000-series-aggregation-services-routers/products-installation-guides-list.html>.

- *Manual de referência e descrição geral do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services*
- *Manual de instalação de hardware do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services*
- *Manual de instalação de hardware dos Routers Cisco ASR 9001 e Cisco ASR 9001-S*
- *Manual de instalação da placa VSM (módulo de serviços virtualizados) do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services*
- *Manual de instalação de hardware de SIP e SPA do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services*
- *Manual de instalação da placa de linha ISM do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services*
- *Manual de instalação dos sistemas de satélite do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services*
- *Informações de conformidade regulamentar e segurança para o ASR 9000*

Alterações a este documento

Esta tabela enumera as alterações técnicas efetuadas a este documento desde a sua criação.

Tabela 1: Alterações a este documento

Data	Resumo
Setembro de 2018	Foram adicionadas secções relativas à migração para as placas RP3, A99-SFC3, A99-SFC3-S, A99-SFC3-T e RSP5.
Março de 2018	Foi adicionado suporte para RSP880-LT relativamente ao Router Cisco ASR 9906 Aggregation Services.
Setembro de 2017	Foram adicionadas informações acerca do Router Cisco ASR 9906 Aggregation Services.
Julho de 2017	Foram adicionadas informações acerca da nova placa do processador de encaminhamento RSP880-LT.
Maiο de 2016	Foram adicionadas informações acerca do Router Cisco ASR 9910 Aggregation Services.
Janeiro de 2015	Foram adicionadas as novas placas do processador de encaminhamento RSP-440 Lite e RSP-880, a placa de rede FC2, suporte do Cisco ASR 9222 para o filtro de ar da versão 2, suporte para o sistema de alimentação da versão 3 e as óticas suportadas para a versão 5.3.0 do software Cisco IOS XR.
Outubro de 2014	Foram adicionadas informações acerca da bandeja de ventoinhas da versão 2 do Cisco ASR 9922.
Junho de 2014	Foram adicionadas informações acerca da instalação das placas defletoras de ar opcionais no Router Cisco ASR 9006 Aggregation Services.
Setembro de 2013	Foram adicionadas informações acerca do Router Cisco ASR 9904 Aggregation Services.
Agosto de 2013	Foram adicionadas informações acerca do Router Cisco ASR 9912 Aggregation Services.
Maiο de 2013	Foram adicionadas informações acerca da prateleira de satélite Cisco ASR 9000v e adicionado suporte para o chassi da placa de linha Cisco CRS, nas variantes de 8 ou 16 ranhuras.
Fevereiro de 2013	Foram efetuadas atualizações e correções a várias partes do documento.

Data	Resumo
Dezembro de 2012	Foram adicionadas informações acerca da prateleira de satélite Cisco ASR 9000v e foi adicionado suporte para os Routers Cisco ASR 9922 Aggregation Services e Cisco ASR 9001 Aggregation Services. Também foram adicionadas informações acerca dos Routers Cisco ASR 901 Series Aggregation Services e Cisco ASR 903 Series Aggregation Services enquanto prateleiras de satélite.
Setembro de 2012	Foram adicionadas informações acerca do novo adaptador de porta modular (MPA) 40GE de 1 porta, da placa de linha 10GE de 36 portas, da placa de linha 100GE de 1 porta, do Router Cisco ASR 9922 Aggregation Services, da placa RP, da placa FC e da prateleira de satélite Cisco ASR 9000v (foi adicionado suporte para a A9K-36X10GE-TR [placa de linha 10GE de 36 portas, Packet Transport Optimized] e a A9K-36X10GE-SE [placa de linha 10GE de 36 portas, Service Edge Optimized]).
Maio de 2012	Foram adicionadas informações acerca do novo Cisco ASR 9000v (um sistema de satélite com o Cisco ASR 9000). A prateleira de satélite Cisco ASR 9000v disponibiliza 44 portas SFP 1GE e 4 portas SFP+ 10GE.
Dezembro de 2011	Foram adicionadas informações acerca da nova placa do processador de encaminhamento RSP-440, da nova placa de linha de rede fixa 10GE de 24 portas, da placa de linha de rede fixa 100GE de 2 portas e da placa de linha modular com suporte para o MPA 1GE de 20 portas, o MPA 10GE de 4 portas e o MPA 10GE de 2 portas. Foram adicionadas informações acerca do novo sistema de alimentação da versão 2. Os Routers Cisco ASR 9006 e Cisco ASR 9010 suportam agora os sistemas de alimentação das versões 1 e 2.
Maio de 2010	Foram adicionadas especificações relativas ao consumo de energia da nova placa de linha SFP+ 10GE de 16 portas. Foram efetuadas atualizações e correções a várias partes do documento.
Dezembro de 2009	Foram efetuadas atualizações e correções a várias partes do documento.
Março de 2009	Primeira versão deste documento.

Obter documentação e submeter um pedido de assistência

Para mais informações sobre como obter documentação, utilizar a ferramenta de pesquisa de bugs (BST) da Cisco, submeter um pedido de assistência e recolher informações adicionais, consulte *Novidades na documentação de produtos da Cisco*, em:

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>.

Subscreva as *Novidades na documentação de produtos da Cisco*, que apresenta toda a documentação técnica nova e revista da Cisco como feed RSS e fornece-lhe conteúdos diretamente no seu ambiente de trabalho, através de uma aplicação de leitor. Os feeds RSS são um serviço gratuito e a Cisco suporta atualmente a Versão 2.0 do RSS.



CAPÍTULO 1

Preparar a instalação

Este capítulo fornece informações sobre a pré-instalação, tais como recomendações e procedimentos a efetuar antes de instalar o Router Cisco ASR da Série 9000.

A embalagem de transporte do router foi concebida para reduzir as possibilidades de danos no produto associados ao manuseamento normal dos materiais durante o transporte:

- O router deve ser sempre transportado ou armazenado na sua embalagem de transporte, na posição vertical.
- Mantenha o router na embalagem de transporte até ter determinado o local de instalação.

Inspecione todos os itens quanto a eventuais danos de transporte. Se um item parecer danificado, contacte imediatamente um representante da assistência ao cliente da Cisco.

- [Orientações de segurança, na página 1](#)
- [Advertências e declarações de conformidade regulamentar para NEBS, na página 8](#)
- [Orientações de requisitos das instalações, na página 9](#)
- [Orientações de ligação de portas RSP e RP, na página 47](#)

Orientações de segurança

Antes de realizar qualquer procedimento indicado neste manual, tem de rever as orientações de segurança presentes nesta secção para evitar ferimentos ou danos no equipamento.

Note que esta secção apenas fornece *orientações* e que não inclui todas as situações de perigo possíveis. Quando instalar um router, proceda sempre com cuidado e use o senso comum.

Orientações gerais de segurança

- Nunca tente elevar um objeto que possa ser demasiado pesado para o elevar sozinho.
- Desligue sempre a fonte de alimentação e desligue todos os cabos de alimentação antes de elevar, mover ou trabalhar no router.
- Mantenha a área de trabalho desimpedida e sem pó durante e após a instalação.
- Mantenha as ferramentas e os componentes do router afastados das passagens e das alas do rack de equipamento.

- Não use vestuário solto, bijuteria (incluindo anéis e colares) ou outros itens que possam ficar presos ao router.
- Aperte bem a sua gravata, lenço de pescoço e mangas.
- Utilize o equipamento Cisco em segurança de acordo com as suas especificações elétricas e as instruções de utilização do produto.
- Não trabalhe sozinho em condições potencialmente perigosas.
- Desligue sempre os cabos de alimentação quando realizar a manutenção ou trabalhar no router, exceto se a peça de substituição tiver a possibilidade de troca instantânea e tiver sido concebida para inserção e remoção online (OIR).
- Assegure que a instalação do router é realizada em conformidade com as normas elétricas nacionais e locais: nos EUA, com o United States National Electrical Code – Código Elétrico Nacional Americano da Fire Protection Association - Associação de Proteção Contra Incêndios (NFPA) 70; no Canadá, com o Canadian Electrical Code – Código Elétrico Canadiano, parte I, CSA C22.1; noutros países, com série 364 da CEI (International Electrotechnical Commission – Comissão Eletrotécnica Internacional), parte 1 até à parte 7.

Informações de conformidade e de segurança

Os Routers Cisco ASR da Série 9000 foram concebidos para cumprir os requisitos de conformidade regulamentar e de aprovação de segurança. Para obter informações de segurança detalhadas, consulte: [Informações de segurança e conformidade regulamentar para os Routers Cisco ASR da Série 9000](#).

Segurança de laser

As placas de linha de modo único Cisco ASR da Série 9000 estão equipadas com lasers. Os lasers emitem radiação invisível. *Não* olhe diretamente para as portas abertas das placas de linha. Respeite o seguinte aviso para evitar lesões oculares:



Aviso Uma vez que a abertura da porta pode emitir radiação laser invisível quando não está ligado nenhum cabo, evite a exposição à radiação laser e não olhe diretamente para as aberturas não protegidas. Declaração 70

Energia perigosa

Os Routers Cisco ASR da Série 9000 podem ser configurados de forma a utilizarem uma fonte de alimentação DC. Não toque nos terminais enquanto estão ativos. Respeite o seguinte aviso para evitar lesões.



Aviso Os terminais de alimentação podem conter tensão ou energia perigosa. Coloque as proteções sempre que os terminais não estiverem em utilização. Assegure-se de que os condutores sem isolamento não ficam acessíveis quando a proteção está colocada. Declaração 1086

Prevenção de danos causados por descargas eletrostáticas

Vários componentes do router podem ser danificados por eletricidade estática. A ausência de precauções de descarga eletrostática (ESD) adequadas pode resultar em falhas intermitentes ou totais dos componentes. Para minimizar a possibilidade de danos por ESD, utilize sempre uma pulseira antiestática ESD de prevenção (ou faixa de tornozelo) e assegure um bom contacto da mesma com a pele.



Nota Verifique periodicamente o valor de resistência da pulseira ESD de prevenção. A medição deve situar-se entre 1 e 10 megohms.

Antes de realizar qualquer procedimento deste manual, coloque uma pulseira ESD de prevenção no seu pulso e ligue a correia ao chassi, conforme indicado nas figuras abaixo.

Figura 1: Etiqueta de informações relativas a descargas eletrostáticas no chassi do router

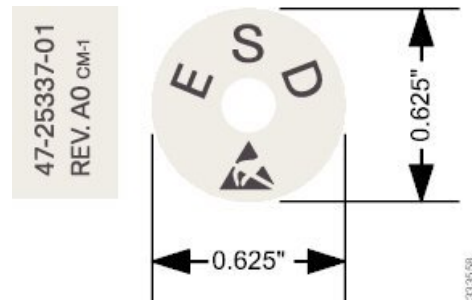


Figura 2: Etiqueta de informações relativas a descargas eletrostáticas no chassi do Router Cisco ASR 9910

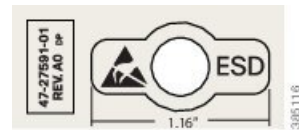


Figura 3: Ligar uma pulseira ESD de prevenção ao chassi do Router Cisco ASR 9010

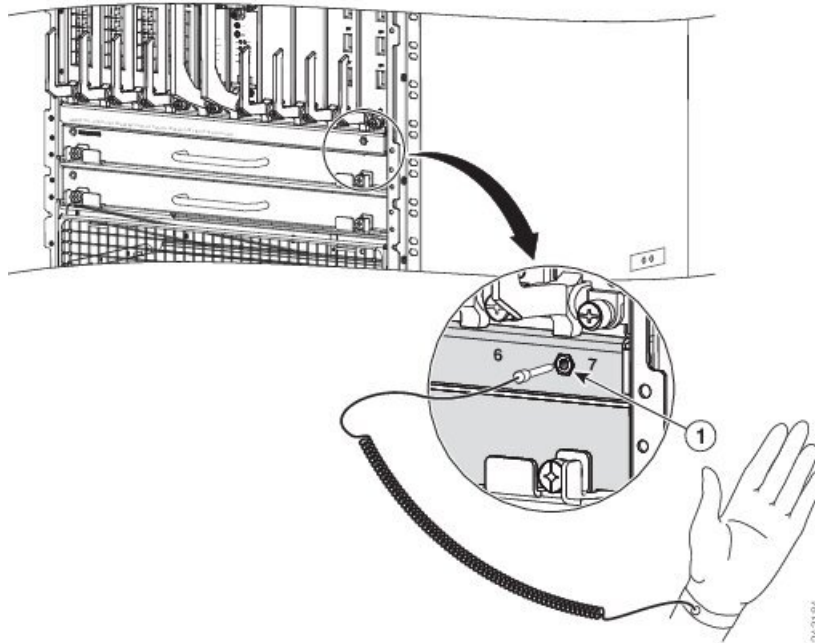


Figura 4: Ligar uma pulseira ESD de prevenção ao chassi do Router Cisco ASR 9006

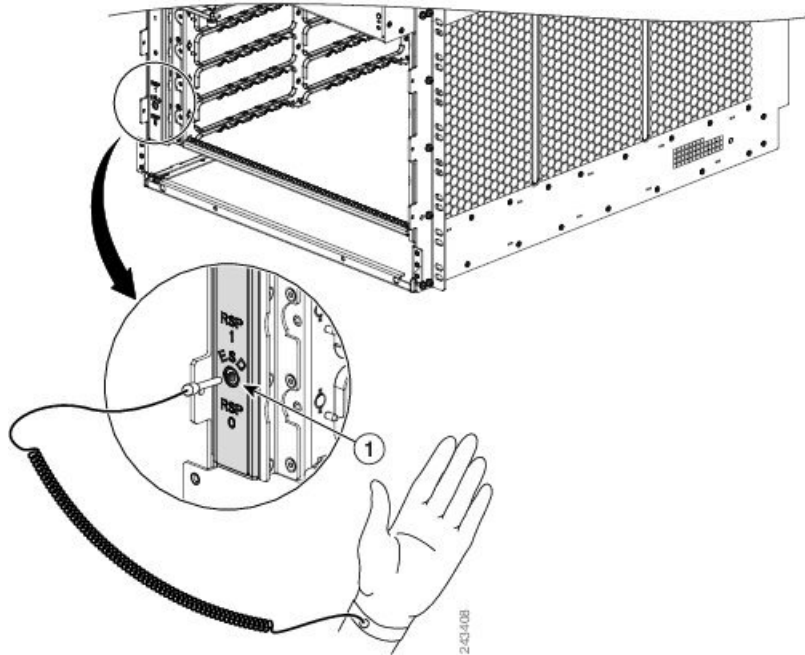


Figura 5: Ligar uma pulseira ESD de prevenção ao chassi do Router Cisco ASR 9904

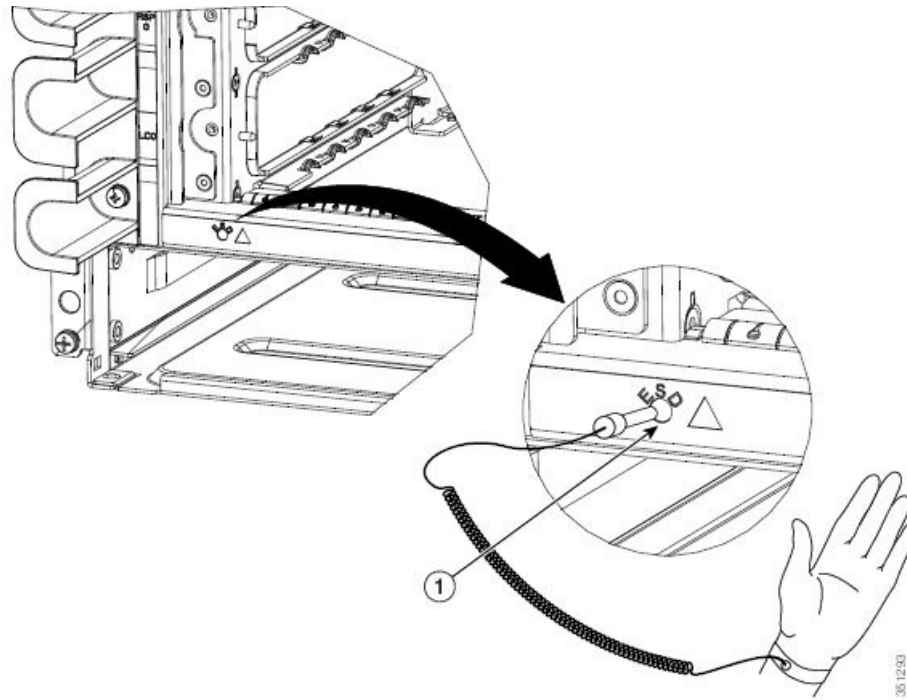


Figura 6: Ligar uma pulseira ESD de prevenção ao chassi do Router Cisco ASR 9910 – parte frontal

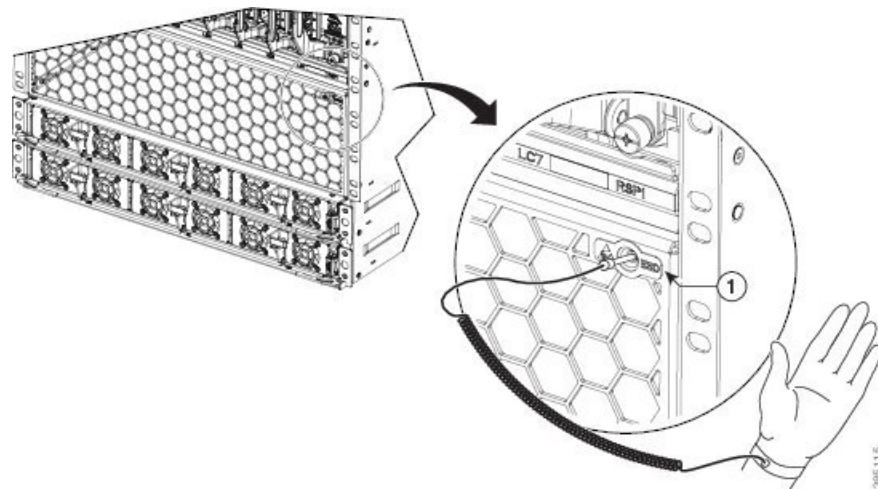


Figura 7: Ligar uma pulseira ESD de prevenção ao chassi do Router Cisco ASR 9910 – parte traseira

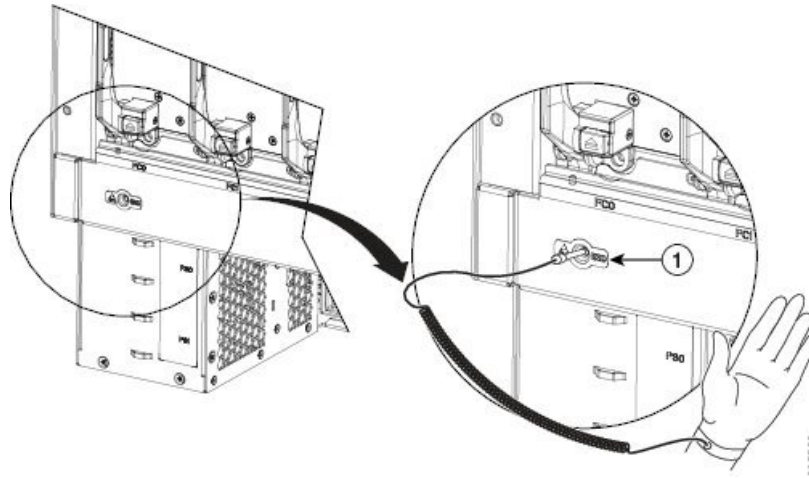


Figura 8: Ligar uma pulseira ESD de prevenção ao chassi do Router Cisco ASR 9922

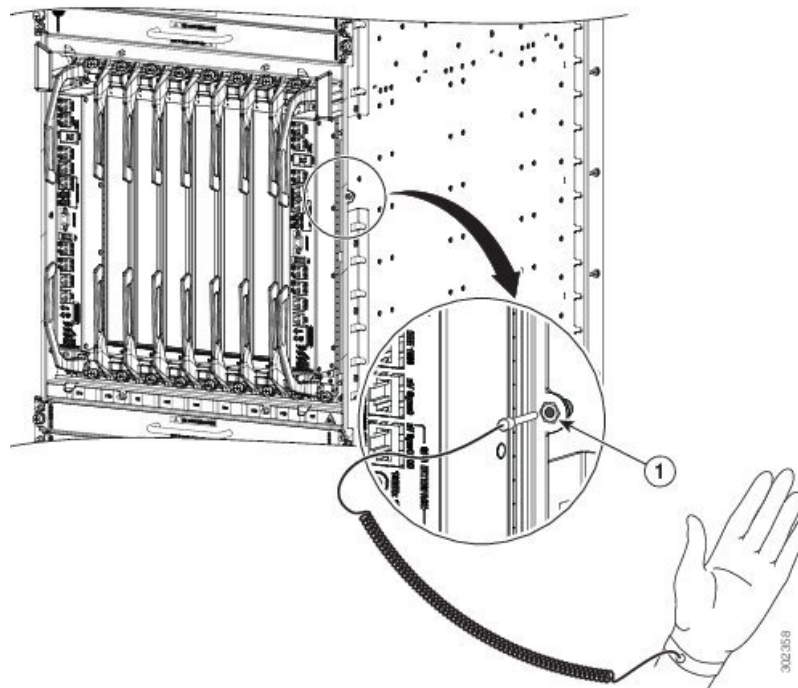
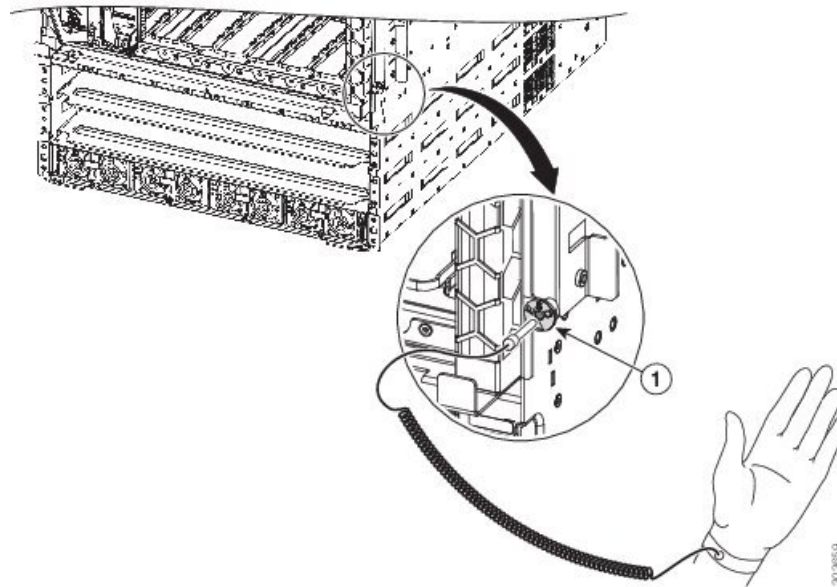


Figura 9: Ligar uma pulseira ESD de prevenção ao chassi do Router Cisco ASR 9912



Orientações de elevação

Os Routers Cisco ASR da Série 9000 completamente configurados podem pesar até 470,28 kg (1038 lb) e um chassi vazio pesa até 136 kg (300 lb). Estes sistemas não foram concebidos para serem movidos frequentemente. Antes de instalar o router, certifique-se de que o local está devidamente preparado para não ter de mover o router quando tiver de instalar mais tarde as fontes de alimentação e as ligações de rede.

Para mover a palete, utilize um porta-paletes ou uma empilhadora. Não eleve a partir da parte superior.

Para remover o chassi desembalado da base da palete e o introduzir no rack, recomendamos vivamente que utilize uma empilhadora ou um elevador pantográfico e que eleve o chassi apenas pela base.

Se estiver a mover um chassi mais pequeno, siga estas orientações sobre elevação para evitar ferimentos ou danos no equipamento:

- Não eleve o equipamento sozinho; peça ajuda a outra pessoa para elevar o equipamento pesado.
- Assegure que os pés estão bem apoiados; equilibre o peso do objeto entre os seus pés.
- Eleve o equipamento lentamente; não faça movimentos súbitos nem torça o corpo enquanto realiza a elevação.
- Mantenha as costas direitas e eleve fazendo força nas pernas, e não nas costas. Quando se dobrar para elevar equipamento, dobre os joelhos (não a cintura), para reduzir a tensão sobre os seus músculos lombares.



Aviso

Para evitar ferimentos e danos no equipamento, nunca tente elevar ou inclinar o chassi do router com as pegadas da bandeja de ventoinhas ou das placas de linha. Estas pegadas não suportam o peso do chassi.

Advertências e declarações de conformidade regulamentar para NEBS

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



Aviso As portas intraedifício do equipamento ou subconjunto, que são as portas Ethernet de gestão, têm de utilizar cablagem intraedifício protegida que esteja ligada à terra em ambas as extremidades. Declaração 7003



Aviso As portas intraedifício do equipamento ou do subconjunto, que são as portas Ethernet de gestão, não podem estar metalicamente ligadas a interfaces que, por sua vez, estejam ligadas ao fornecedor de serviços de operador (OSP) ou aos respetivos fios. Estas interfaces destinam-se apenas a uma utilização intraedifício (portas tipo 2 ou tipo 4, conforme descrito em GR-1089-CORE) e requerem um isolamento dos cabos do OSP expostos. A adição de protetores principais não é uma proteção suficiente para ligar estas interfaces por via metálica aos fios do OSP. Declaração 7005



Aviso Este equipamento será ligado à rede de AC, com um dispositivo de proteção contra picos (SPD) no equipamento de serviço, em conformidade com NFPA 70, o National Electrical Code (NEC). Declaração 7012



Aviso Este equipamento é adequado para instalações que utilizem a Common Bonding Network (CBN). Declaração 7013



Aviso O condutor de retorno da bateria deste equipamento será tratado como (DC-I). Declaração 7016



Aviso Este equipamento é adequado para instalações de rede de telecomunicações. Declaração 8015



Aviso Este equipamento é adequado para instalação em locais onde se aplique o NEC. Declaração 8016



Nota Este equipamento foi concebido para arrancar em menos de 30 minutos, dependendo dos respetivos dispositivos vizinhos, que devem estar a funcionar em plenas condições.

Orientações de requisitos das instalações

As secções seguintes apresentam as orientações de requisitos das instalações com as quais se deve familiarizar antes de instalar o router:

Configuração das instalações e dimensões do equipamento



Nota Consulte a secção [Especificações para montagem em rack](#) no *Manual de referência e descrição geral do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter as especificações para montagem em rack e as dimensões do chassi.

Para ajudar a garantir um funcionamento sem problemas, siga estas precauções e orientações quando planear a instalação do seu rack:

- Instale o sistema num local de acesso restrito com meios para assegurar uma ligação à terra permanente.
- Garanta que o local de instalação do rack inclui provisões para alimentação AC ou DC de fonte, ligação à terra e cabos de interface de rede.
- Assegure espaço suficiente para trabalhar à volta do rack durante a instalação. São necessários:
 - Pelo menos 91,44 cm de espaço junto ao rack para mover, alinhar e inserir o chassi.
 - Pelo menos 60,96 cm de espaço em frente à bandeja de alimentação para inserir os módulos de alimentação.
- Mantenha uma folga mínima de 61 cm (24 pol.) à frente e atrás do chassi para a realização de trabalhos de manutenção após a instalação.



- Nota**
- No caso do Router Cisco ASR 9910, mantenha uma folga mínima de 76,2 cm (30 pol.) atrás do chassi para trabalhos de manutenção após a instalação (para remover e instalar a bandeja de ventoinhas instalada na parte traseira).
 - No caso do Router Cisco ASR 9904, mantenha uma folga mínima de 66,0 cm (26 pol.) atrás do chassi para trabalhos de manutenção após a instalação (para remover e instalar a bandeja de ventoinhas e o filtro de ar instalados na parte traseira).
 - No caso do Router Cisco ASR 9006, mantenha uma folga mínima de 63,5 cm (25 pol.) atrás do chassi para trabalhos de manutenção após a instalação (para remover e instalar o filtro de ar instalado na parte traseira).

- Para montar o router entre dois postes ou trilhos, a abertura utilizável (a largura entre as extremidades interiores dos dois flanges de montagem) tem de ser, no mínimo, de:

- 44,45 cm (17,50 pol.) para o Router Cisco ASR 9010.
 - 45,09 cm (17,75 pol.) para os Routers Cisco ASR 9006, Cisco ASR 9904 e Cisco ASR 9906.
 - 44,70 cm (17,60 pol.) para o Router Cisco ASR 9910.
- Para montar o router num rack de 4 postes, a abertura utilizável (a largura entre as extremidades *interiores* dos dois flanges de montagem) tem de ser, no mínimo, de 45,09 cm (17,75 pol.) para os Routers Cisco ASR 9922 ou Cisco ASR 9912.
 - Quando totalmente preenchido com placas, o router pode pesar até 470,28 kg (1038 lb). Para manter a estabilidade do rack de equipamento e para garantir a sua segurança, o rack possui dispositivos estabilizadores. Certifique-se de que instala os estabilizadores antes de instalar o router.
 - Se utilizar um rack estilo Telco, o peso do chassi é suportado em cantiléver fora dos dois postes do rack. Certifique-se de que:
 - O peso do router não destabiliza a estrutura.
 - A estrutura é aparafusada ao chão e fixada à estrutura do edifício utilizando suportes de parede ou suportes superiores.
 - Quando montar o router num rack estilo Telco ou rack de 4 postes, certifique-se de que utiliza todos os parafusos fornecidos para fixar o chassi aos postes do rack.
 - Instale os suportes de gestão de cabos incluídos com o router para manter a organização dos cabos. Certifique-se de que:
 - Utiliza os métodos de alívio de tensão adequados para proteger os cabos e as ligações dos equipamentos.
 - Os cabos de outros equipamentos instalados no rack não restringem o acesso às caixas das placas.
 - Para evitar interferências de ruído nos cabos de interface de rede, não os encaminhe imediatamente junto aos cabos de alimentação.

Orientações de cablagem nas instalações

Quando planear a localização do router, considere as limitações de distância para sinalização, interferências eletromagnéticas (EMI) e compatibilidade de conectores. Se a distância da cablagem num campo eletromagnético for significativa, podem ocorrer interferências entre o campo e os sinais dos cabos. Uma má cablagem pode provocar:

- interferências de rádio provenientes dos cabos.
- EMI fortes, especialmente se provocadas por trovoadas ou transmissores de rádio. As EMI podem destruir os condutores e recetores de sinal do router e podem criar o perigo elétrico de picos de corrente transmitidos pelos cabos ao equipamento.



Nota Para prever e solucionar EMI fortes, poderá ter de consultar especialistas em interferências de radiofrequências (RFI).

É improvável que a cablagem das instalações emita interferências de rádio se utilizar cabos de par entrançado com uma boa distribuição de condutores de ligação à terra. Utilize um cabo de par entrançado de alta qualidade com um condutor de ligação à terra para cada sinal de dados, se aplicável.

Preste especial atenção aos efeitos de relâmpagos próximos, especialmente se a cablagem exceder as distâncias recomendadas ou estiver disposta entre edifícios. O impulso eletromagnético (EMP) provocado por relâmpagos ou outros fenómenos de energia elevada podem induzir facilmente energia suficiente nos condutores não blindados para destruir dispositivos eletrónicos. Caso se tenha deparado no passado com problemas relacionados com EMP, é aconselhável consultar especialistas em blindagem e supressão de picos elétricos.

A maioria dos centros de dados não consegue resolver problemas pouco frequentes, mas potencialmente catastróficos, sem o recurso a medidores de impulsos e outro equipamento especial. Além disso, a identificação e resolução destes problemas pode demorar muito tempo. Recomendamos que tome as precauções necessárias para evitar estes problemas, criando um ambiente devidamente blindado e ligado à terra e prestando especial atenção aos aspetos relacionados com a supressão de picos elétricos.

Orientações de fluxo de ar no chassi

Consulte a secção [Descrição do funcionamento do sistema de arrefecimento](#) no *Manual de referência e descrição geral do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter informações acerca da bandeja de ventoinhas e do fluxo de ar no chassi.

Quando selecionar um local para instalar o router, tenha em conta as seguintes orientações:

- Área sem pó – o local deve estar o mais limpo possível. Ambientes com pó podem provocar o entupimento do filtro de ar ou das grelhas de admissão da fonte de alimentação, reduzindo o fluxo de ar de refrigeração através do router. Se os filtros e as grelhas ficarem entupidos, pode ocorrer uma situação de temperatura excessiva dentro do router.
- Fluxo de ar não restringido – assegure um fluxo de ar suficiente mantendo uma folga mínima de 15,24 cm (6 pol.) nas aberturas de entrada e de saída no chassi e nos módulos de alimentação. Se o fluxo de ar estiver bloqueado ou restringido ou se o ar de entrada estiver demasiado quente, pode ocorrer uma situação de temperatura excessiva dentro do router. Em condições extremas, o sistema de monitorização ambiental desliga o router para proteger os seus componentes.

Orientações de montagem no rack e espaço para fluxo de ar

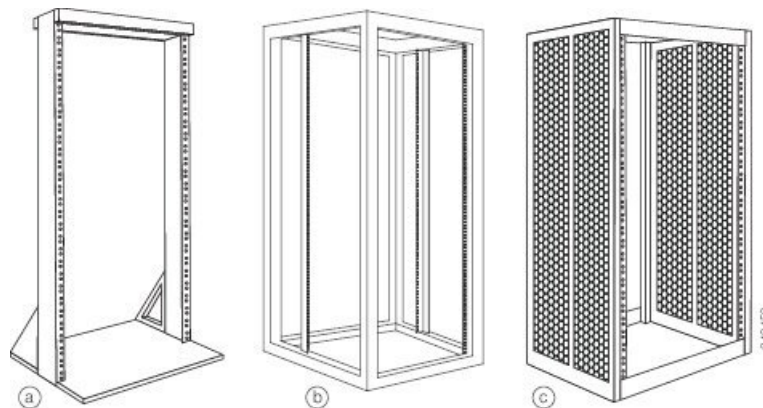
Os Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9006, Cisco ASR 9904, Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9910 podem ser instalados na maioria dos racks de equipamento de 19 polegadas de 2 postes, 4 postes ou estilo Telco que estejam em conformidade com a norma da EIA (Electronics Industries Association) relativa a racks de equipamento (EIA-310-D).



Nota Os Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912 apenas podem ser instalados num rack de 4 postes. O rack tem de ter, no mínimo, dois postes com flanges de montagem para o chassi do router. A distância entre as linhas centrais dos orifícios de montagem nos dois postes de montagem tem de ser de 46,50 cm \pm 0,15 cm (18,31 pol. \pm 0,06 pol.).

Esta figura apresenta exemplos de racks de equipamento típicos estilo Telco de 2 postes e 4 postes.

Figura 10: Racks de equipamento estilo Telco



a	Rack estilo Telco	b	Rack aberto de 4 postes autónomo com dois postes de montagem na frente e dois postes de montagem na parte de trás ou de cada lado.	c	Rack fechado autónomo com lados perfurados e dois postes de montagem na frente.
---	-------------------	---	--	---	---

Rack de 2 postes Telco

O item a em [Figura 10: Racks de equipamento estilo Telco, na página 12](#) apresenta um rack estilo Telco. O *rack estilo Telco* é uma estrutura aberta composta por dois postes unidos um ao outro por uma barra cruzada na parte superior e por um suporte de base na parte inferior.

Este tipo de rack é geralmente fixado ao chão e, por vezes, a uma estrutura superior ou parede, para maior estabilidade. O chassi do router pode ser instalado no rack de estilo telco apenas em posição de montagem frontal.

Na posição de montagem frontal, o utilizador fixa os suportes de montagem em rack do chassi diretamente nos postes de rack (ver as figuras abaixo). São fornecidos dois suportes de montagem traseiros para a montagem do Router Cisco ASR 9010 num rack de 2 postes.

Utilize suportes de montagem para rack de 2 postes e o respetivo hardware para fixar o suporte de montagem traseiro às partes laterais e traseira do rack de 2 postes.



Nota Os suportes de montagem no chassi do Router Cisco ASR 9006 possuem um par de orifícios na parte superior e inferior de cada suporte; os restantes orifícios nos suportes são ranhuras. Quando montar o router num rack de 2 postes, terá de utilizar primeiro os orifícios para localizar e posicionar os suportes no rack. Introduza os parafusos através dos orifícios de suporte no rack antes de inserir os parafusos através das ranhuras de suporte.

Figura 11: Router Cisco ASR 9010 montado num rack de 2 postes

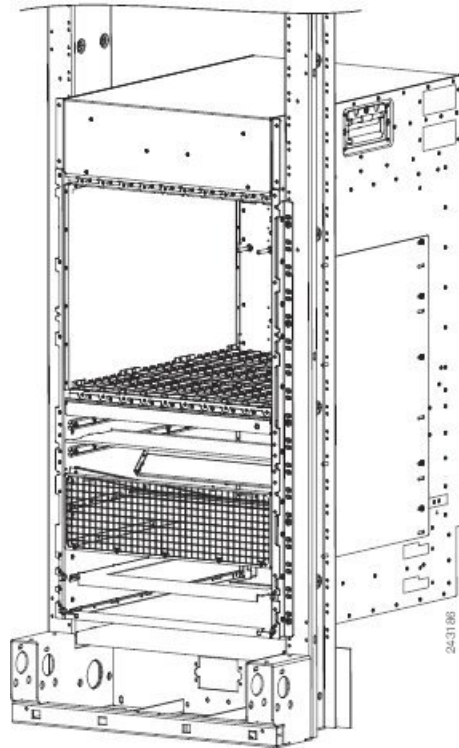


Figura 12: Router Cisco ASR 9006 montado num rack de 2 postes

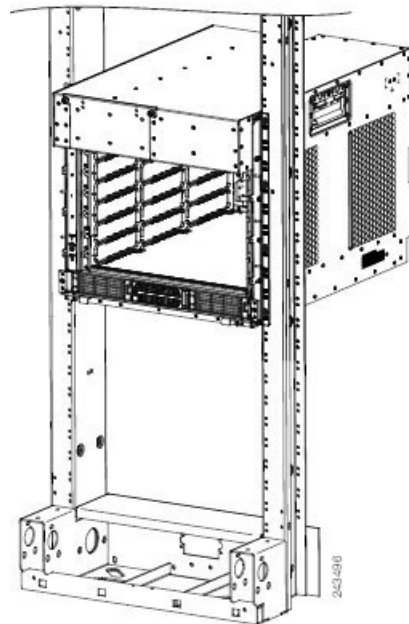


Figura 13: Router Cisco ASR 9904 montado num rack de 2 postes

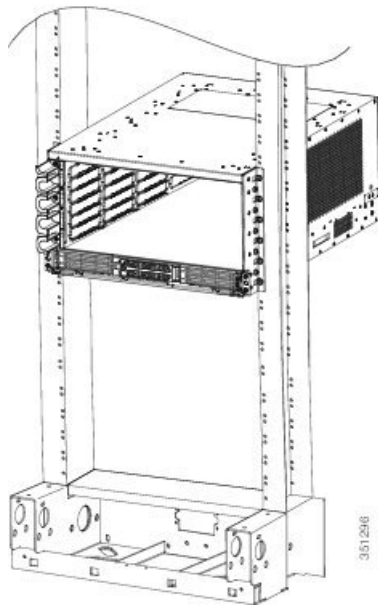


Figura 14: Router Cisco ASR 9906 montado num rack de 2 postes resistente a sismos

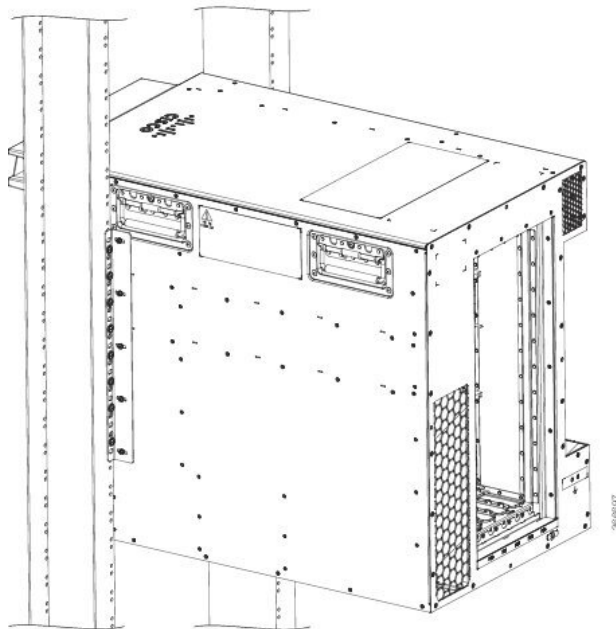


Figura 15: Router Cisco ASR 9906 montado num rack de 2 postes padrão

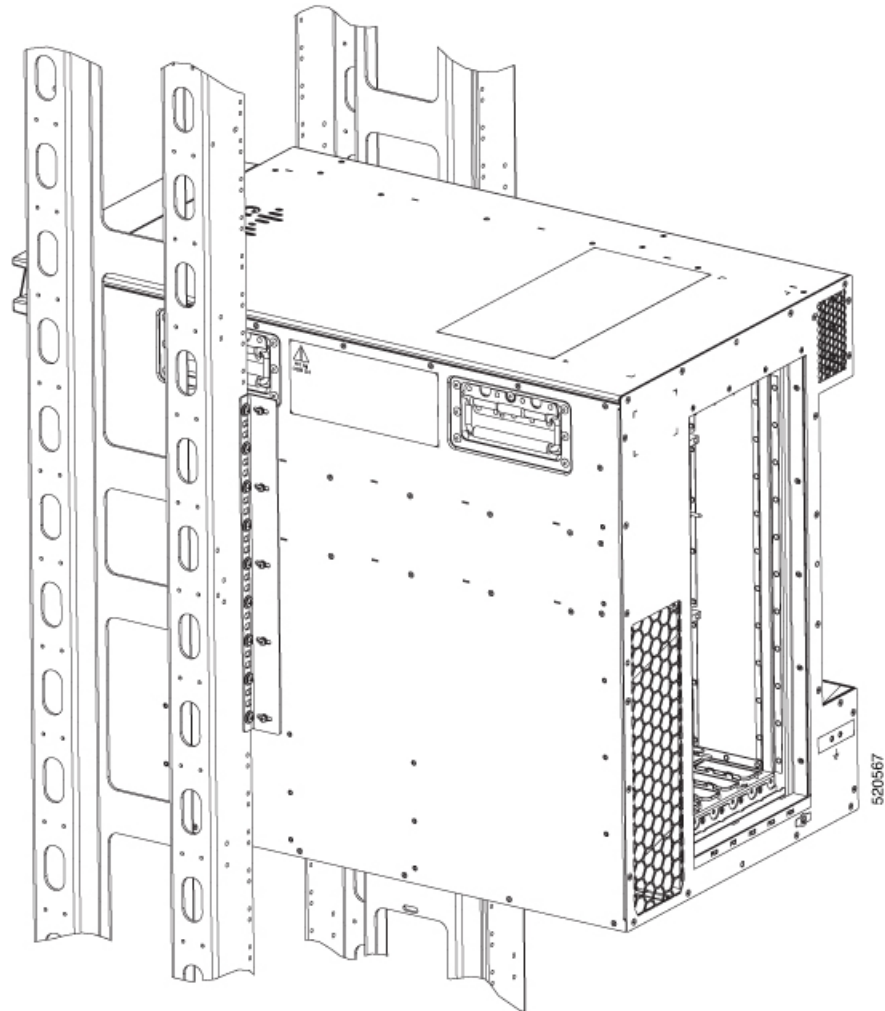
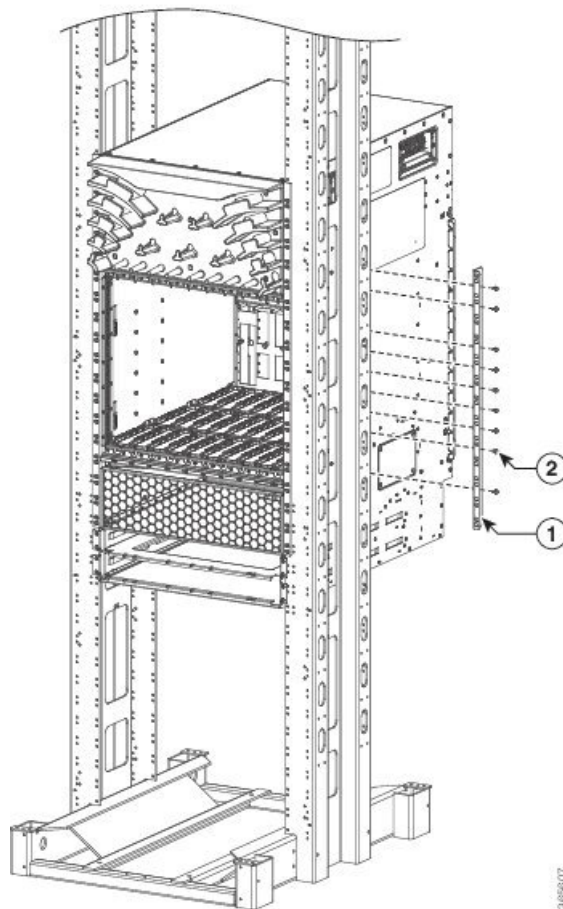


Figura 16: Router Cisco ASR 9910 montado num rack de 2 postes



Rack de 4 postes aberto

O item b em [Figura 10: Racks de equipamento estilo Telco, na página 12](#) apresenta um rack aberto de 4 postes autónomo com dois postes de montagem na frente e dois postes de montagem na parte de trás ou de lado. Os postes de montagem neste tipo de rack são frequentemente ajustáveis, para que possa posicionar a unidade de montagem no rack dentro da profundidade do rack, em vez de a posicionar de forma nivelada com a frente do rack.

- São fornecidos dois suportes de montagem traseiros para a montagem dos Routers Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9010 num rack de 4 postes.
- São fornecidos dois suportes de montagem traseiros e duas calhas guia inferiores para a montagem dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912 num rack de 4 postes.
- Não são fornecidos suportes de montagem traseiros para a montagem do Router Cisco ASR 9904 num rack de 4 postes.

Figura 17: Vista lateral do Router Cisco ASR 9906 a mostrar as localizações da calha do rack vertical.

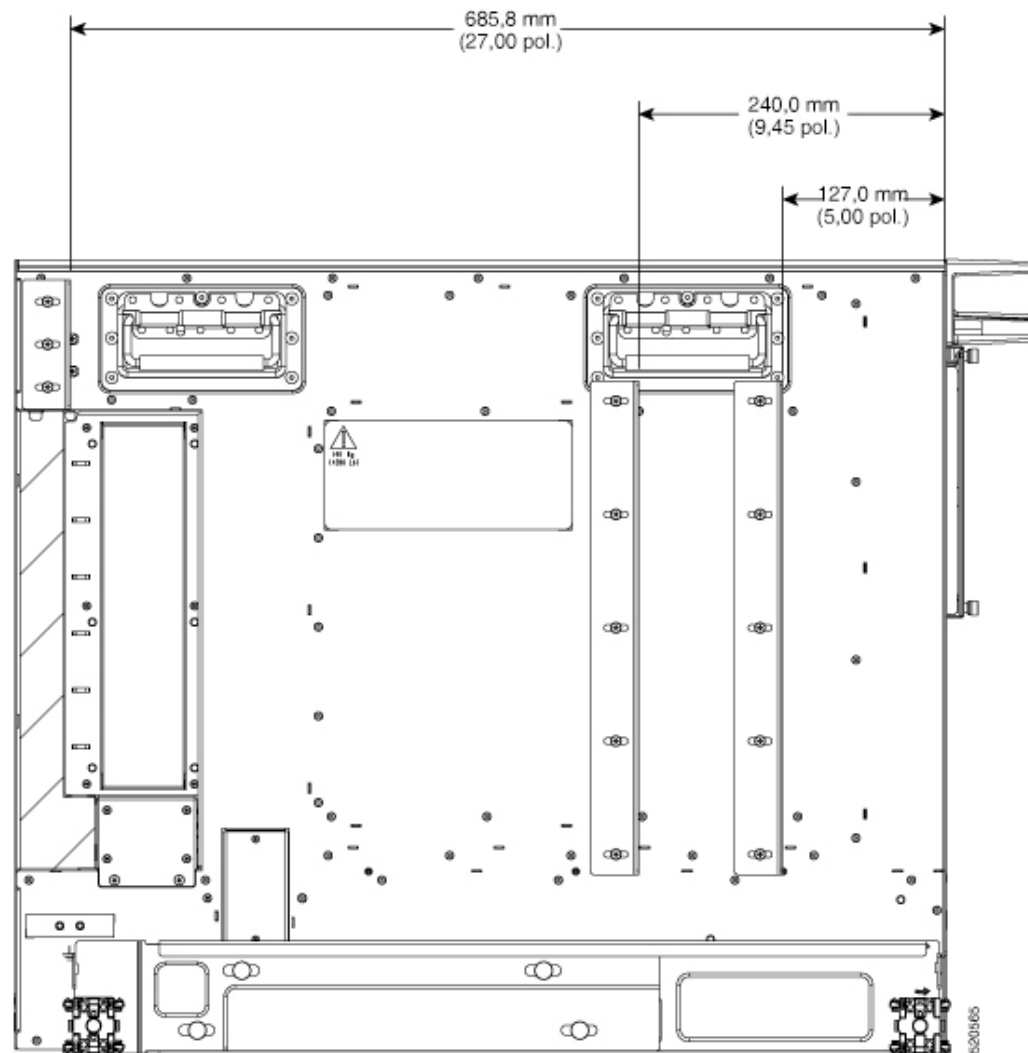


Figura 18: Montagem do Router Cisco ASR 9906 num rack aberto de 4 postes – Vista esquerda

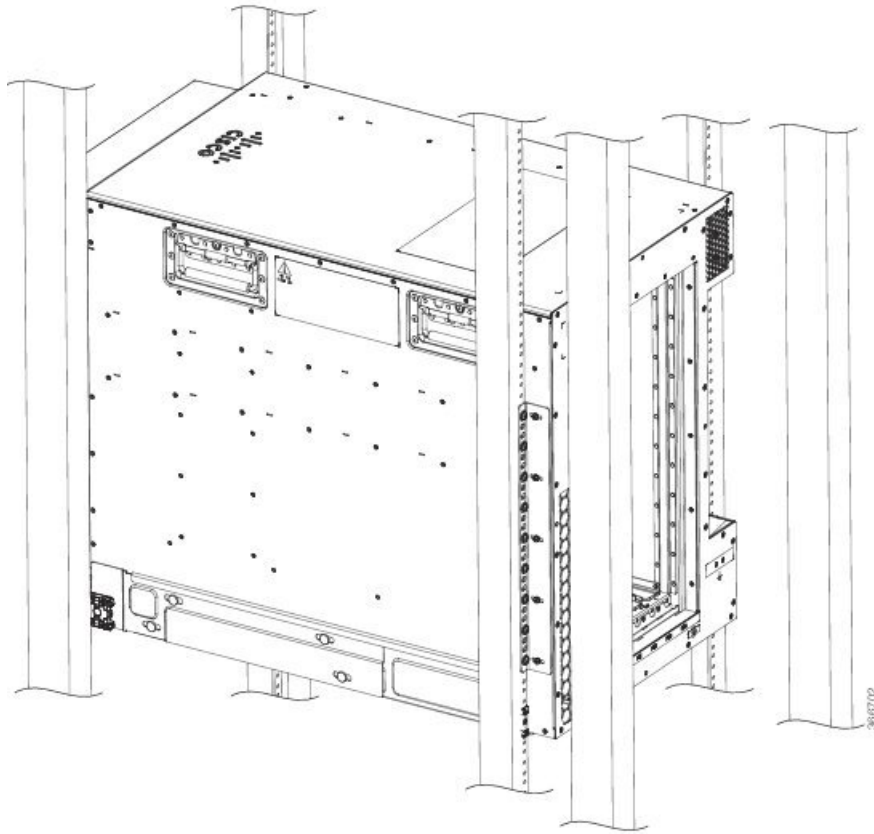


Figura 19: Montagem do Router Cisco ASR 9906 num rack aberto de 4 postes – Vista direita

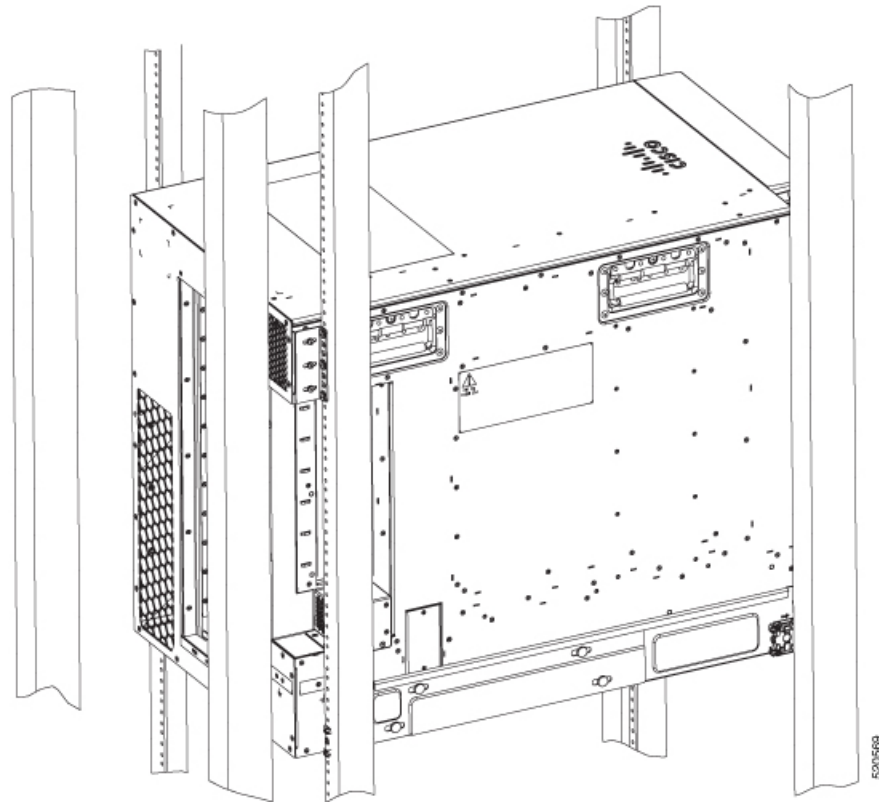


Figura 20: Montagem do Router Cisco ASR 9910 num rack aberto de 4 postes

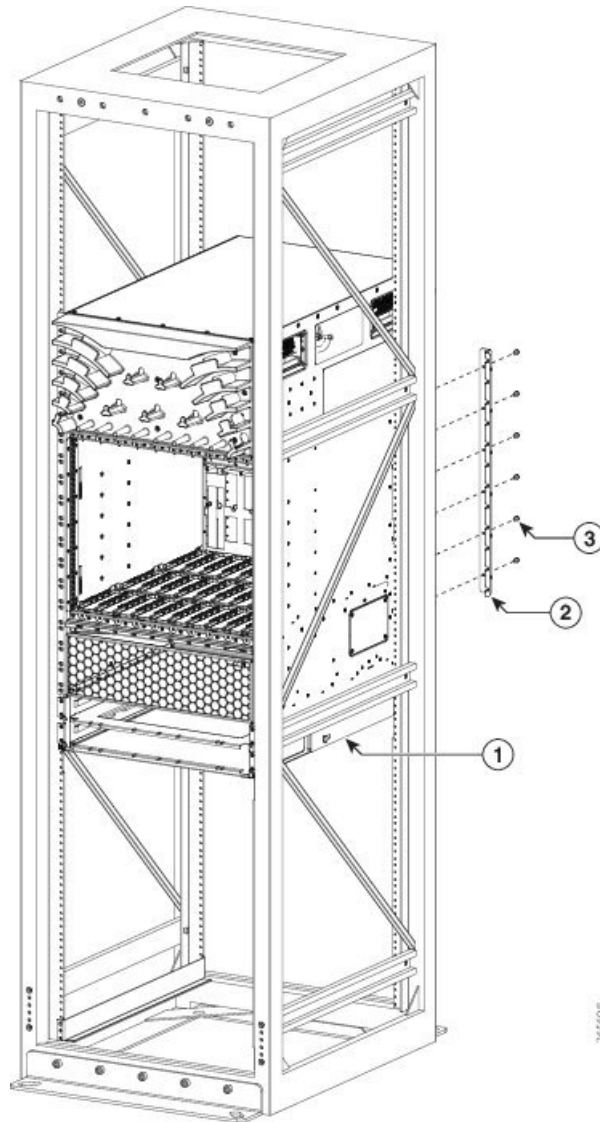


Figura 21: Montagem do Router Cisco ASR 9912 num rack aberto de 4 postes

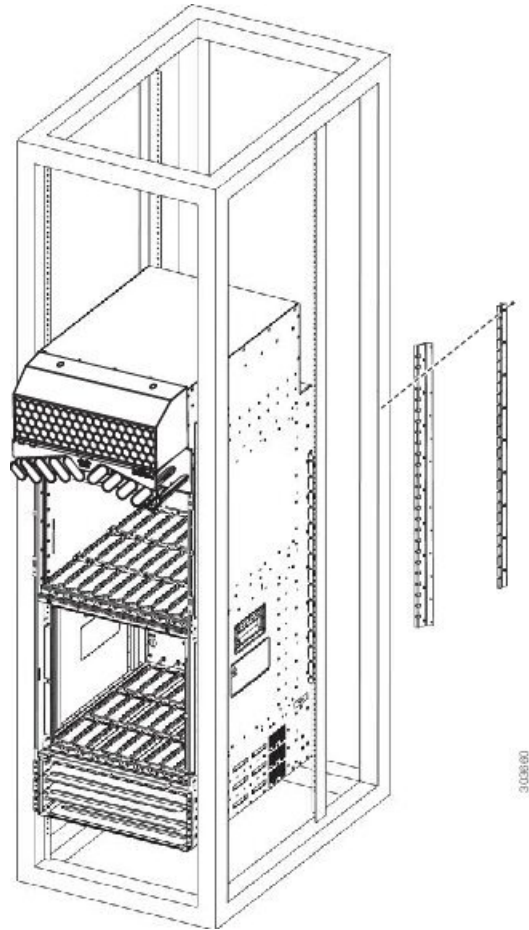
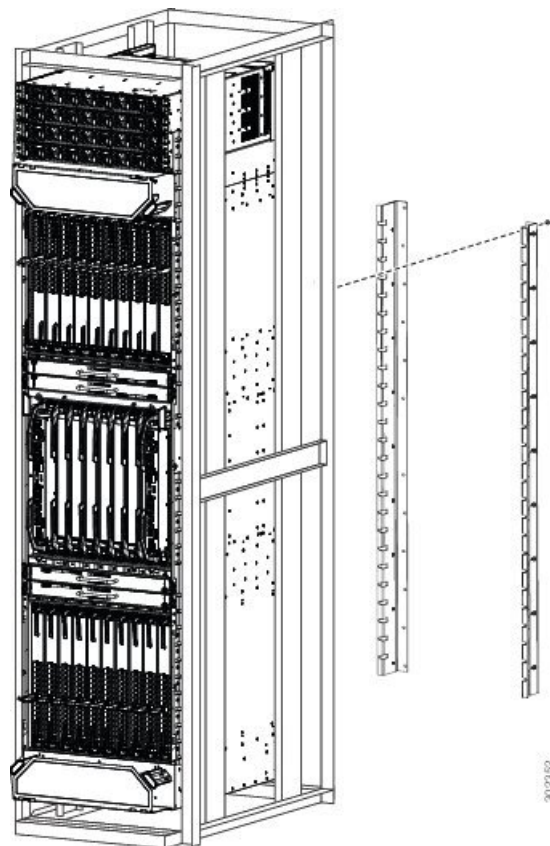


Figura 22: Montagem do Router Cisco ASR 9922 num rack aberto de 4 postes



Rack fechado de 4 postes com lados perfurados

O item c em [Figura 10: Racks de equipamento estilo Telco, na página 12](#) apresenta um rack fechado de 4 postes autónomo com lados perfurados e dois postes de montagem na frente.



Atenção

Não instale o Router Cisco ASR da Série 9000 em qualquer tipo de rack totalmente fechado sem os lados ou portas perfurados necessários; o router requer um fluxo de ar de refrigeração sem obstruções para que sejam mantidas temperaturas de funcionamento aceitáveis nos seus componentes internos. A instalação do router em qualquer tipo de rack totalmente fechado sem perfuração adequada pode afetar o fluxo de ar, provocar a acumulação de calor junto ao chassi e originar um estado de temperatura excessiva dentro do router.

Orientações de fluxo de ar para instalação em rack fechado

Siga estas orientações quando instalar os Routers Cisco ASR da Série 9000 num rack fechado de 4 postes.

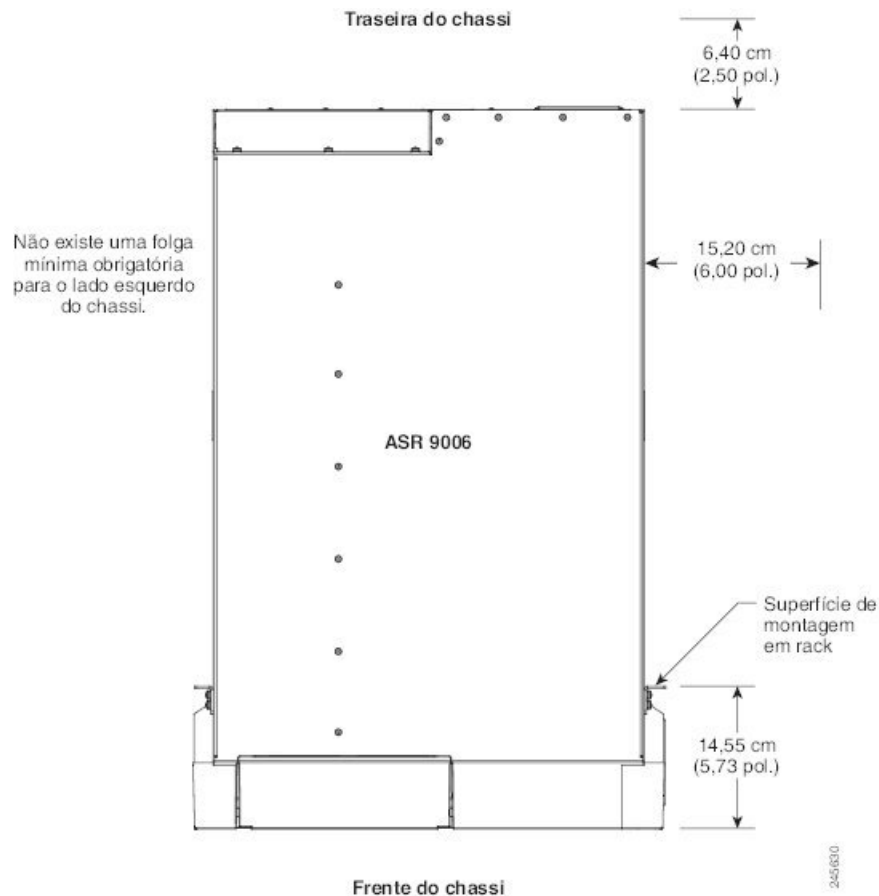
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9006

Para instalar um Router Cisco ASR 9006 num armário fechado de 4 postes:

- As portas frontal e traseira do armário têm de ser removidas ou então tem de perfurar uma abertura nas mesmas, com uma área mínima de 70% da área da porta. Além disso, o painel direito tem de ser removido ou então tem de perfurar uma abertura no mesmo, com uma área mínima de 65% da área do painel (70% para racks de 800 mm).
- Tem de existir um espaço livre de, no mínimo, 15,24 cm (6 pol.) entre a entrada de ar do lado direito do router e a parede adjacente ou o painel lateral do armário e um espaço livre de, no mínimo, 15,24 cm (6 pol.) entre armários adjacentes. Além disso, não deve existir fluxo de ar de saída de qualquer outra fonte para o painel lateral direito do armário.
 - Folga na parte traseira do chassi: mínimo de 6,40 cm (2,50 pol.) de folga.
 - Folga nas partes laterais do chassi: mínimo de 15,24 cm (6 pol.) de folga no lado direito do chassi (visto de frente). Não existe uma folga obrigatória para o lado esquerdo do chassi.

Esta figura apresenta os requisitos de folga para fluxo de ar lateral e traseira do chassi para a montagem do Router Cisco ASR 9006 num rack fechado de 4 postes.

Figura 23: Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9006 para a instalação num rack fechado de 4 postes



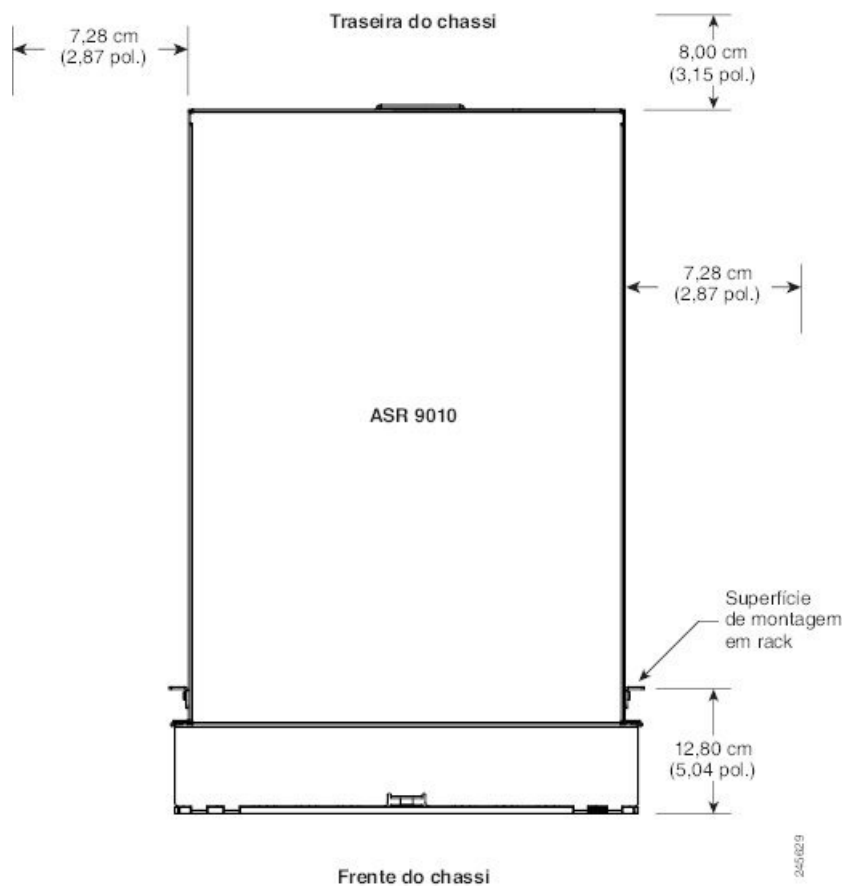
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9010

Para instalar um Router Cisco ASR 9010 num armário fechado de 4 postes:

- As portas frontal e traseira do armário têm de ser removidas ou então tem de perfurar uma abertura nas mesmas, com uma área mínima de 65% da área da porta (70% para racks de 800 mm).
- Certifique-se de que tem os seguintes espaços de folga em volta do chassi:
 - Parte traseira: folga mínima de 8,00 cm (3,15 pol.).
 - Lados: folga mínima de 7,28 cm (2,87 pol.) de cada lado do chassi.

Esta figura apresenta os requisitos de folga para fluxo de ar lateral e traseira do chassi para a montagem do Router Cisco ASR 9010 num rack fechado de 4 postes.

Figura 24: Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9010 para a instalação num rack fechado de 4 postes



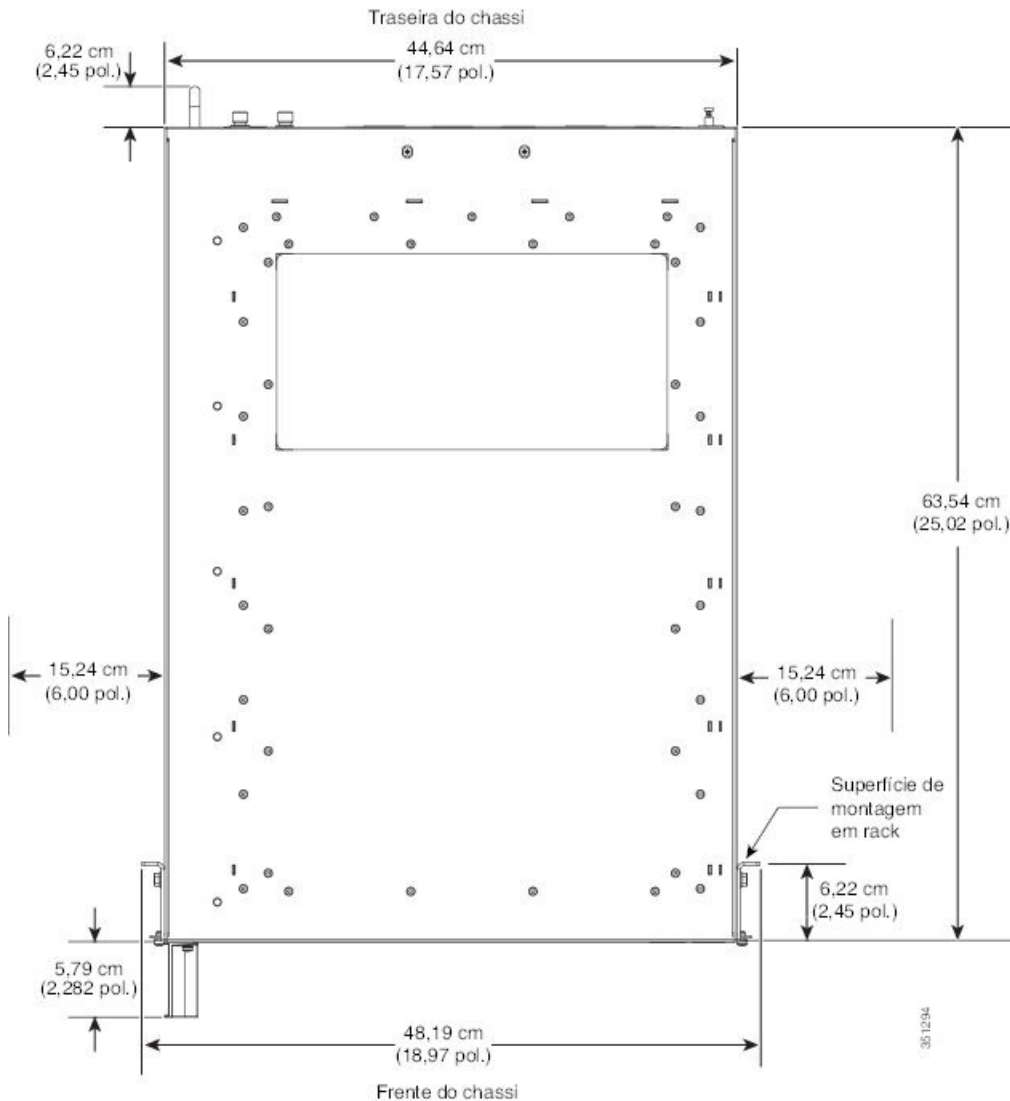
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9904

Para instalar o Router Cisco ASR 9904 num armário fechado de 4 postes:

- Certifique-se de que tem os seguintes espaços de folga em volta do chassi:
 - Parte traseira: folga mínima de 6,22 cm (2,45 pol.).
 - Lados: folga mínima de 15,24 cm (6 pol.) de cada lado do chassi.

Esta figura apresenta os requisitos de folga para fluxo de ar lateral e traseira do chassi para a montagem do Router Cisco ASR 9904 num rack fechado de 4 postes.

Figura 25: Requisitos de folga para a instalação de um Router Cisco ASR 9904 num rack de 4 postes



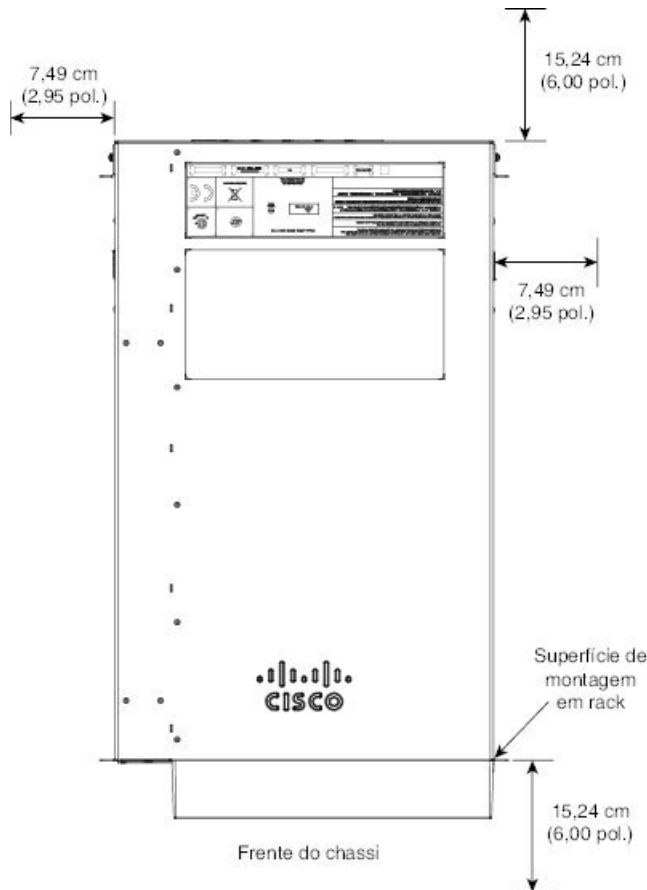
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9906

Para instalar o Router Cisco ASR 9906 num armário fechado de 4 postes:

- As portas frontal e traseira do armário têm de ser removidas ou então tem de perfurar uma abertura nas mesmas, com uma área mínima de 65% da área da porta (70% para racks de 800 mm).
- Certifique-se de que tem os seguintes espaços de folga em volta do chassi:
 - Partes frontal e traseira: folga mínima de 15,24 cm (6,00 pol.).
 - Lados: folga mínima de 7,49 cm (2,95 pol.) de cada lado do chassi.

Esta figura apresenta os requisitos de folga para fluxo de ar lateral, frontal e traseira do chassi para a montagem do Router Cisco ASR 9906 num rack fechado de 4 postes.

Figura 26: Requisitos de folga para a instalação de um Router Cisco ASR 9906 num rack de 4 postes



Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9910

Para instalar o Router Cisco ASR 9910 num armário fechado de 4 postes:

- As portas frontal e traseira do armário têm de ser removidas ou então tem de perfurar uma abertura nas mesmas, com uma área mínima de 70% da área da porta (80% para racks de 800 mm).
- Certifique-se de que tem os seguintes espaços de folga em volta do chassi:
 - Parte traseira: folga mínima de 15,24 cm (6 pol.).
 - Lados: folga mínima de 7,28 cm (2,87 pol.) de cada lado do chassi.

Esta figura apresenta os requisitos de folga para fluxo de ar lateral e traseira do chassi para a montagem do router num rack fechado de 4 postes.

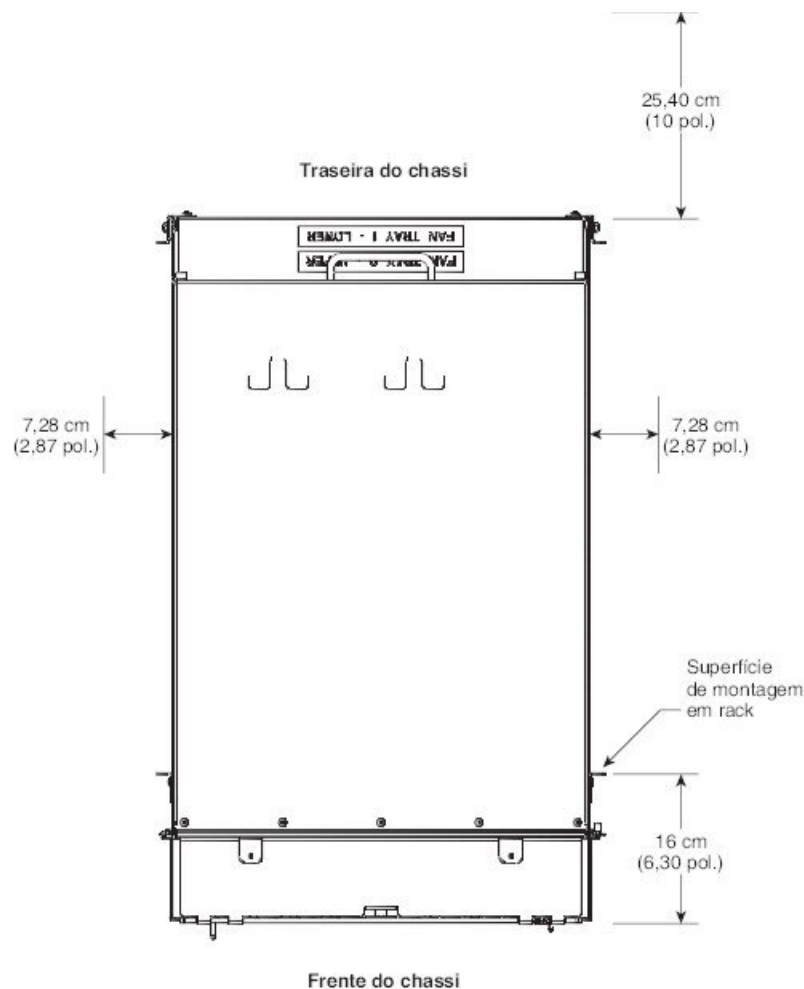
Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9912

Para instalar o Router Cisco ASR 9912 num armário fechado de 4 postes:

- As portas frontal e traseira do armário têm de ser removidas ou então tem de perfurar uma abertura nas mesmas, com uma área mínima de 70% da área da porta (80% para racks de 800 mm).
- Certifique-se de que tem os seguintes espaços de folga em volta do chassi:
 - Parte traseira: folga mínima de 25,4 cm (10 pol.).
 - Lados: folga mínima de 7,28 cm (2,87 pol.) de cada lado do chassi.

Esta figura apresenta os requisitos de folga para fluxo de ar lateral e traseira do chassi para a montagem do router num rack fechado de 4 postes.

Figura 27: Requisitos de folga para a instalação de um Router Cisco ASR 9912 num rack de 4 postes



Requisitos de folga do Router Cisco ASR 9922

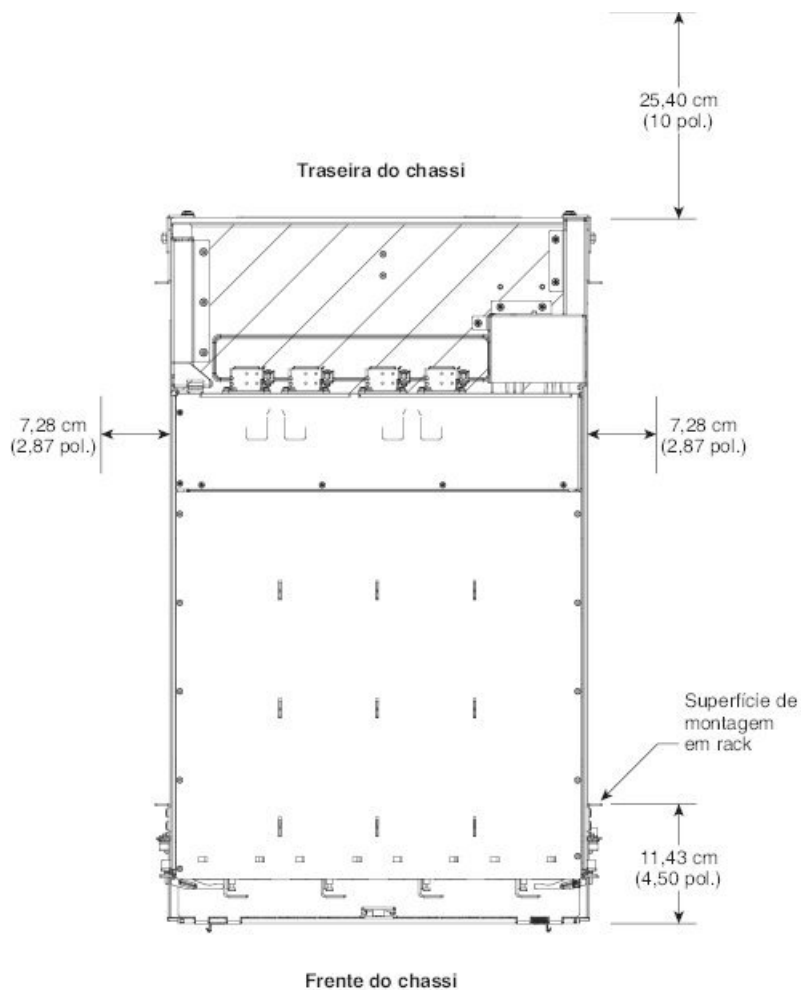
Para instalar o Router Cisco ASR 9922 num armário fechado de 4 postes:

- As portas frontal e traseira do armário têm de ser removidas ou então tem de perfurar uma abertura nas mesmas, com uma área mínima de 70% da área da porta (80% para racks de 800 mm).
- Certifique-se de que tem os seguintes espaços de folga em volta do chassi:

- Parte traseira: folga mínima de 25,4 cm (10 pol.).
- Lados: folga mínima de 7,28 cm (2,87 pol.) de cada lado do chassis.

Esta figura apresenta os requisitos de folga para fluxo de ar lateral e traseira do chassis para a montagem do Router Cisco ASR 9922 num rack fechado de 4 postes.

Figura 28: Requisitos de folga para a instalação de um Router Cisco ASR 9922 num rack de 4 postes



Orientações de temperatura e humidade

Os requisitos ambientais do local relativos ao funcionamento e inatividade são apresentados na secção *Especificações ambientais dos Routers Cisco ASR da Série 9000 do Manual de referência e descrição geral do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services*.

O router funciona normalmente dentro dos intervalos indicados na tabela; no entanto, se uma medição de temperatura se aproximar de um parâmetro mínimo ou máximo, isso indica um possível problema. Mantenha o funcionamento normal prevenindo ou corrigindo anomalias ambientais antes de estas se aproximarem de valores críticos, com o planeamento ou preparação do local antes de instalar o router.

Orientações de ligação da alimentação

Pode configurar o router com um subsistema de alimentação de entrada AC ou entrada DC, portanto, os requisitos de fonte de alimentação das instalações diferem consoante o subsistema de alimentação do seu router. Assegure-se de que toda a cablagem de ligação elétrica está em conformidade com as normas e regulamentos do Código Elétrico Nacional americano (NEC), bem como códigos locais.



Atenção Cada Router Cisco ASR da Série 9000 é alimentado apenas por um tipo de entrada: AC ou DC. A configuração de alimentação híbrida (AC e DC) não é suportada.

Tabela 2: Sistemas de alimentação compatíveis com os Routers Cisco ASR da Série 9000

Router	Sistemas de alimentação compatíveis
Cisco ASR 9006	Versão 1: suporta até três módulos de alimentação na bandeja de alimentação. Versão 2: suporta até quatro módulos de alimentação na bandeja de alimentação. É compatível apenas com a versão 4 do Software Cisco IOS XR e versões superiores. Versão 3: é compatível apenas com a versão 6.5.3 do Software Cisco IOS XR e versões superiores.
Cisco ASR 9010	Versão 1: suporta até três módulos de alimentação na bandeja de alimentação. Versão 2: suporta até quatro módulos de alimentação na bandeja de alimentação. É compatível apenas com a versão 4 do Software Cisco IOS XR e versões superiores. Versão 3: suporta até quatro módulos de alimentação DC na bandeja de alimentação DC e até três módulos de alimentação AC na bandeja de alimentação AC. É compatível apenas com a versão 5.3.0 do Software Cisco IOS XR e versões superiores.
Cisco ASR 9904	Versão 2: suporta até quatro módulos de alimentação na bandeja de alimentação. É compatível apenas com a versão 4 do Software Cisco IOS XR e versões superiores. Versão 3: é compatível apenas com a versão 6.5.3 do Software Cisco IOS XR e versões superiores.
Cisco ASR 9906	Versão 3: suporta até três módulos de alimentação AC na bandeja de alimentação AC e até quatro módulos de alimentação DC na bandeja de alimentação DC.
Cisco ASR 9910	Versão 3: suporta até três módulos de alimentação AC na bandeja de alimentação AC e até quatro módulos de alimentação DC na bandeja de alimentação DC.
Cisco ASR 9912 Cisco ASR 9922	Versão 2: suporta até quatro módulos de alimentação na bandeja de alimentação. Versão 3: suporta até quatro módulos de alimentação DC na bandeja de alimentação DC e até três módulos de alimentação AC na bandeja de alimentação AC. É compatível apenas com a versão 5.3.0 do Software Cisco IOS XR e versões superiores.



Atenção É necessária uma ligação à terra correta para evitar danos provocados por relâmpagos e picos de corrente no local. Consulte os requisitos de ligação à terra na secção [Orientações NEBS para ligação à terra e acoplagem, na página 44](#).

Routers com alimentação AC

Os módulos de alimentação AC funcionam no intervalo de entrada de 180 V AC a 264 V AC, 47 a 63 Hz (nível de entrada nominal de 200 a 240 V AC). Consulte as tabelas abaixo para obter os requisitos mínimos de alimentação AC para os módulos de alimentação da versão 1 e 2.

Os requisitos de redundância de alimentação variam de acordo com a configuração do sistema (número e tipo de placas de linha, etc.). Os sistemas com alimentação AC têm proteção 2N. São necessárias duas fontes de alimentação, no mínimo, para a operação redundante. Consulte a ferramenta Cisco ASR 9000 Power Calculator no seguinte URL para determinar os requisitos de redundância reais de qualquer configuração: <http://tools.cisco.com/cpc/launch.jsp>.

Cada uma das entradas de alimentação AC requer um circuito de derivação dedicado e separado. Tenha em atenção que os procedimentos do disjuntor e bloqueio do fusível devem ser conformes às normas e regulamentos do Código Elétrico Nacional americano (NEC) e quaisquer códigos locais. Para obter uma lista das gamas de valores nominais e aceitáveis de fontes de alimentação AC, consulte a secção *Especificações elétricas AC para os Routers Cisco ASR da Série 9000 no Manual de referência e descrição geral do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services*.

Esta tabela indica as opções e especificações do cabo de alimentação AC, bem como os números de produto da Cisco para os módulos de alimentação AC da versão 1. Também indica as opções e especificações do cabo de alimentação AC, bem como os números de produto da Cisco para os módulos de alimentação AC das versões 2 e 3.



Nota Antes de ligar os cabos de alimentação AC ao sistema elétrico, assegure-se de que os cabos de entrada da alimentação não estão sob tensão.

Tabela 3: Opções do cabo de alimentação AC para o sistema de alimentação da versão 1

Local	Número de peça	Extensão	Potência nominal da ficha	Ilustração de referência do cabo de alimentação
Austrália, Nova Zelândia	CAB-7513ACA=	4,3 m	15 A, 250 VAC	Figura 29: Cabo de alimentação AC CAB-7513ACA=, na página 32
Austrália, Nova Zelândia	CAB-AC-16A-AUS=	4,3 m	16 A, 250 VAC	Figura 30: Cabo de alimentação AC CAB-AC-16A-AUS=, na página 33
China	CAB-AC16A-CH=	4,3 m	16 A, 250 VAC	Figura 31: Cabo de alimentação AC CAB-AC16A-CH=, na página 33

Local	Número de peça	Extensão	Potência nominal da ficha	Ilustração de referência do cabo de alimentação
Europa Continental	CAB-7513ACE= CAB-2500W-EU= CAB-AC-2500W-EU=	4,3 m	16 A, 250 VAC 16 A, 250 VAC 16 A, 250 VAC	Figura 32: Cabo de alimentação AC CAB-7513ACE=, na página 33 Figura 33: Cabo de alimentação AC CAB-2500W-EU=, na página 33 Figura 34: Cabo de alimentação AC CAB-AC-2500W-EU=, na página 34
Internacional	CAB-AC-2500W-INT=	4,3 m	16 A, 250 VAC	Figura 35: Cabo de alimentação AC CAB-AC-2500W-INT=, na página 34
Israel	CAB-AC-2500W-ISRL=	4,3 m	16 A, 250 VAC	Figura 36: Cabo de alimentação AC CAB-AC-2500W-ISRL=, na página 34
Itália	CAB-7513ACI=	4,3 m	16 A, 250 VAC	Figura 37: Cabo de alimentação AC CAB-7513ACI=, na página 34
Japão, América do Norte (ficha sem bloqueio), funcionamento a 200-240 VAC	CAB-AC-2500W-US1=	4,3 m	20 A, 250 VAC	Figura 38: Cabo de alimentação AC CAB-AC-2500W-US1=, na página 35
Japão, América do Norte (ficha com bloqueio), funcionamento a 200-240 VAC	CAB-AC-C6K-TWLK=	4,3 m	20 A, 250 VAC	Figura 39: Cabo de alimentação AC CAB-AC-C6K-TWLK=, na página 35
África do Sul	CAB-7513ACSA=	4,3 m	16 A, 250 VAC	Figura 40: Cabo de alimentação AC CAB-7513ACSA=, na página 35
Suíça	CAB-ACS-16=	4,3 m	16 A, 250 VAC	Figura 41: Cabo de alimentação AC CAB-ACS-16=, na página 35

Tabela 4: Opções do cabo de alimentação AC para o sistema de alimentação das versões 2 e 3

Local	Número de peça	Extensão	Potência nominal da ficha	Ilustração de referência
China	PWR-CAB-AC-CHN=	4,3 m	16 A, 250 V	Figura 42: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-CHN=, na página 36
Europa	PWR-CAB-AC-EU=	4,3 m	16 A, 250 V	Figura 43: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-EU=, na página 36

Ilustrações do cabo de alimentação AC (alimentação da versão 1)

Local	Número de peça	Extensão	Potência nominal da ficha	Ilustração de referência
Israel	PWR-CAB-AC-ISRL=	4,3 m	16 A, 250 V	Figura 44: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-ISRL=, na página 36
EUA	PWR-CAB-AC-USA=	4,3 m	20 A, 250 V	Figura 45: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-USA=, na página 37
Austrália	PWR-CAB-AC-AUS=	4,3 m	16 A, 250 V	Figura 46: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-AUS=, na página 37
Itália	PWR-CAB-AC-ITA=	4,3 m	16 A, 250 V	Figura 47: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-ITA=, na página 37
Brasil	PWR-CAB-AC-BRA=	4,3 m	16 A, 250 V	Figura 48: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-BRA=, na página 37
África do Sul	PWR-CAB-AC-SA=	4,3 m	16 A, 250 V	Figura 49: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-SA=, na página 38
Reino Unido	PWR-CAB-AC-UK=	4,3 m	16 A, 250 V	Figura 50: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-UK=, na página 38
Suíça	PWR-CAB-AC-SUI=	4,3 m	16 A, 250 V	Figura 51: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-SUI=, na página 38
Japão	PWR-CAB-AC-JPN=	4,3 m	20 A, 250 V	Figura 52: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-JPN=, na página 38

Ilustrações do cabo de alimentação AC (alimentação da versão 1)

Esta secção apresenta ilustrações do cabo de alimentação AC para a alimentação da versão 1, conforme descrito em [Tabela 3: Opções do cabo de alimentação AC para o sistema de alimentação da versão 1](#), na página 30. Lembre-se de que o cabo de alimentação AC pode ser utilizado com diversas fontes de alimentação.

Figura 29: Cabo de alimentação AC CAB-7513ACA=

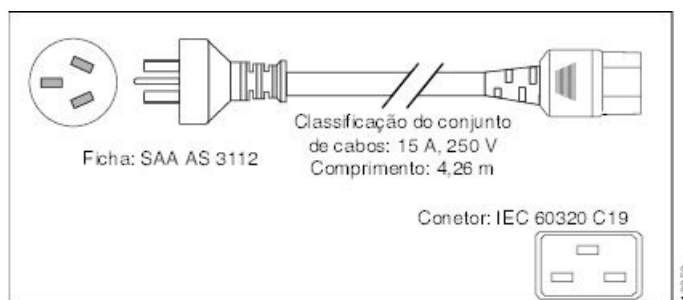


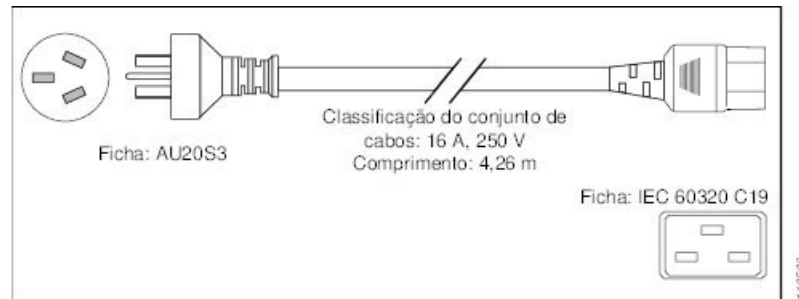
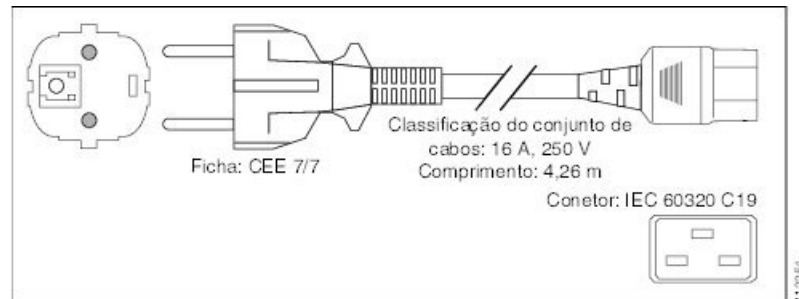
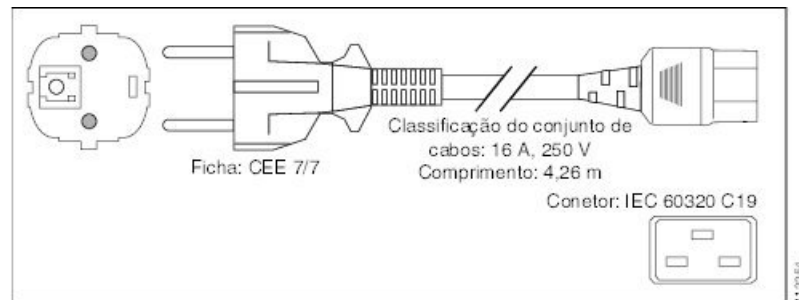
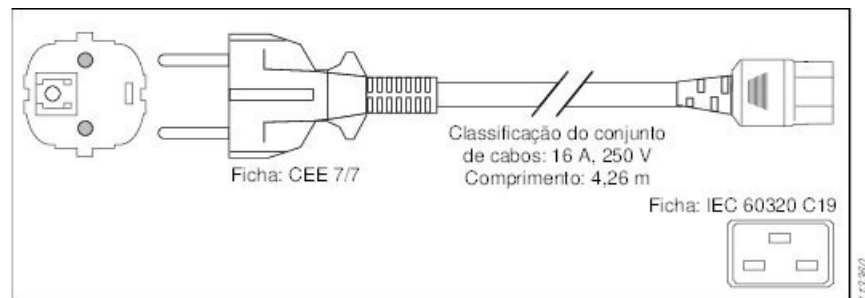
Figura 30: Cabo de alimentação AC CAB-AC-16A-AUS**Figura 31: Cabo de alimentação AC CAB-AC16A-CH=****Figura 32: Cabo de alimentação AC CAB-7513ACE=****Figura 33: Cabo de alimentação AC CAB-2500W-EU=**

Figura 34: Cabo de alimentação AC CAB-AC-2500W-EU=

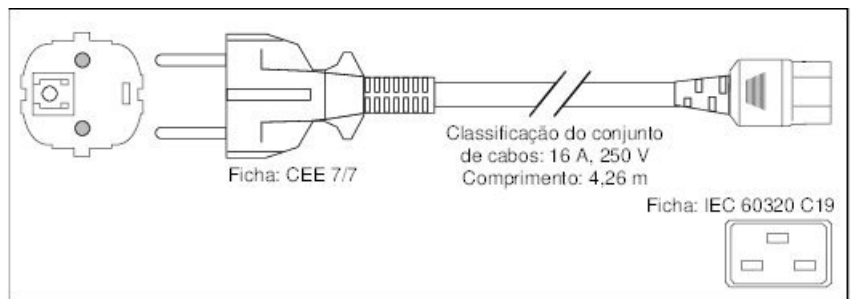


Figura 35: Cabo de alimentação AC CAB-AC-2500W-INT=

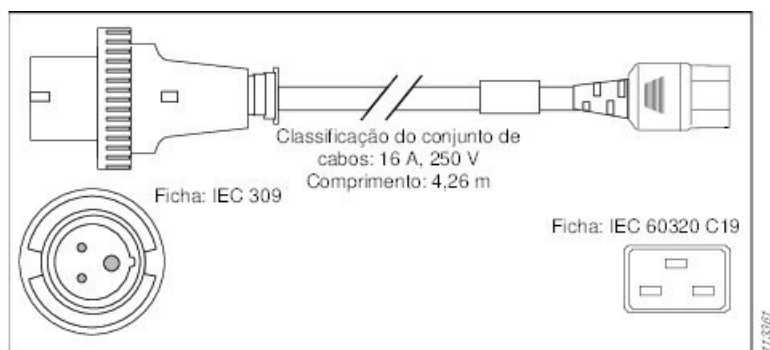


Figura 36: Cabo de alimentação AC CAB-AC-2500W-ISRL=

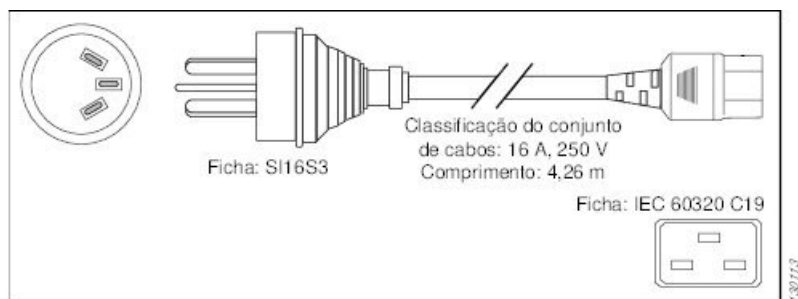


Figura 37: Cabo de alimentação AC CAB-7513ACI=

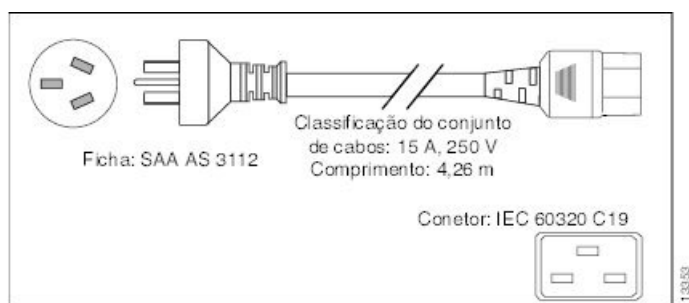


Figura 38: Cabo de alimentação AC CAB-AC-2500W-US1=

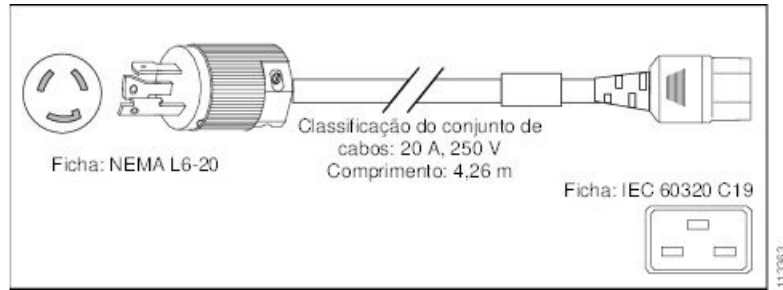


Figura 39: Cabo de alimentação AC CAB-AC-C6K-TWLK=

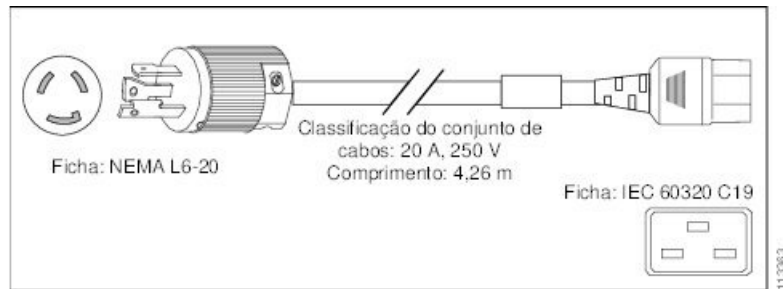


Figura 40: Cabo de alimentação AC CAB-7513ACSA=

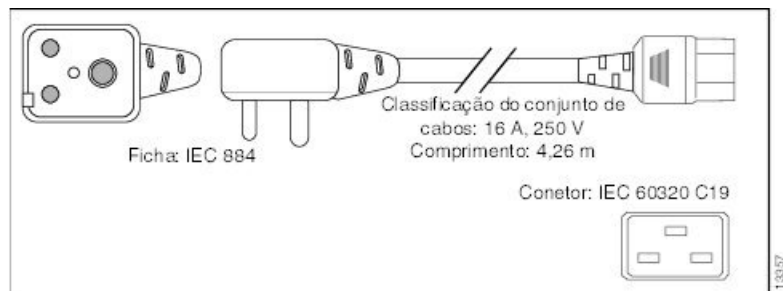
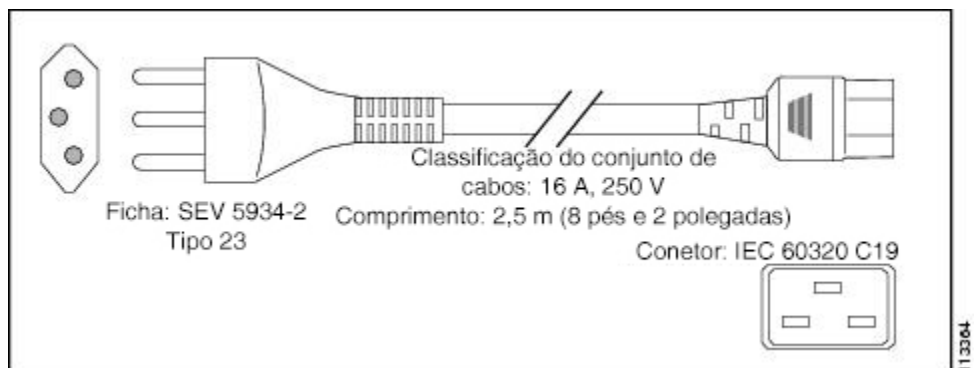


Figura 41: Cabo de alimentação AC CAB-ACS-16=



Ilustrações do cabo de alimentação AC (alimentação das versões 2 e 3)

Esta secção apresenta ilustrações do cabo de alimentação AC para a alimentação da versão 2, conforme descrito em [Tabela 4: Opções do cabo de alimentação AC para o sistema de alimentação das versões 2 e 3](#), na página 31.

Figura 42: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-CHN=

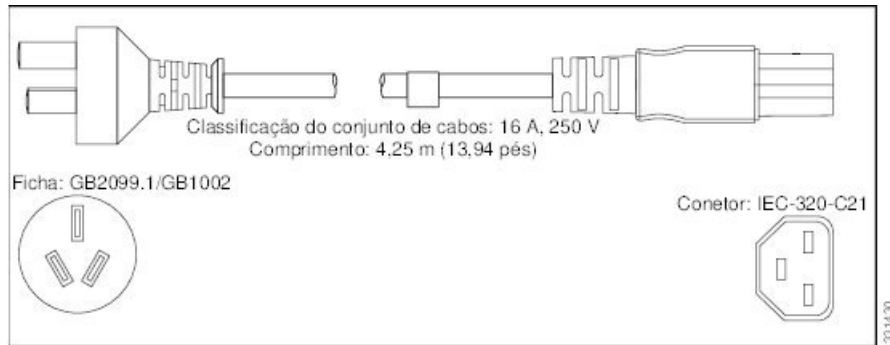


Figura 43: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-EU=

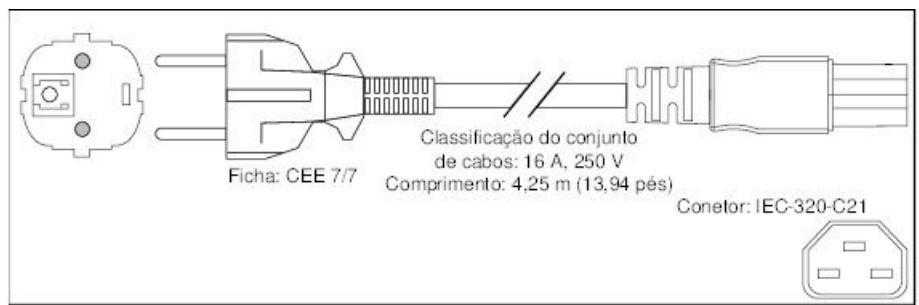


Figura 44: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-ISRL=

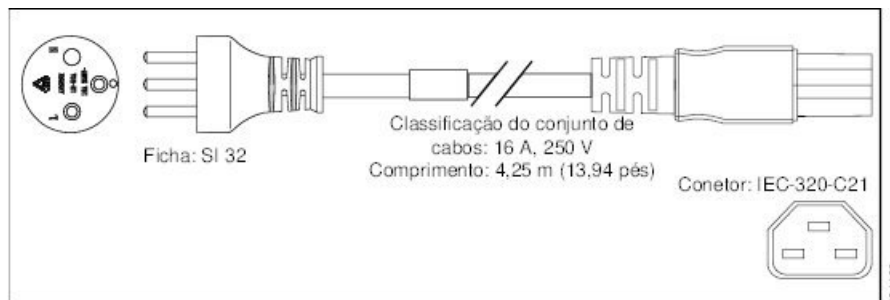


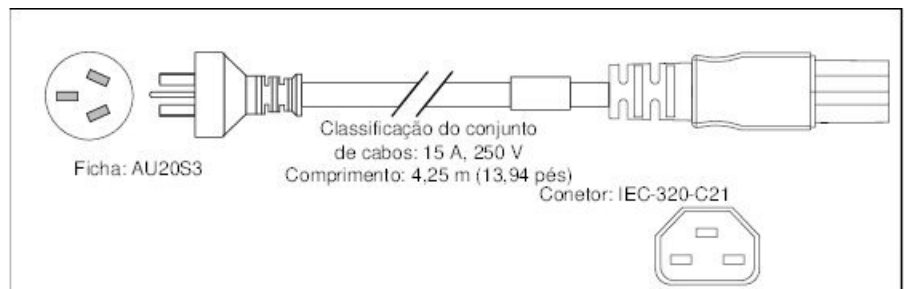
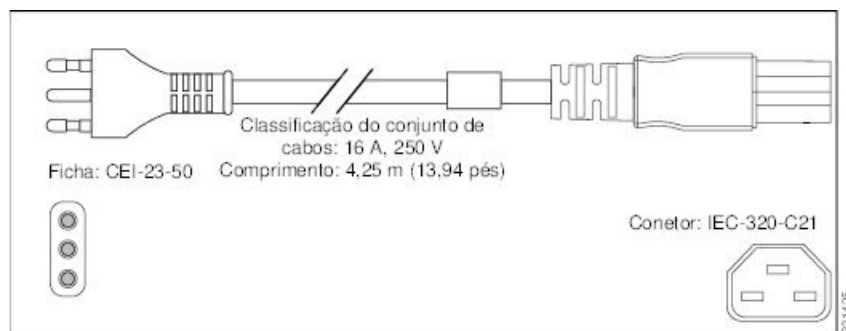
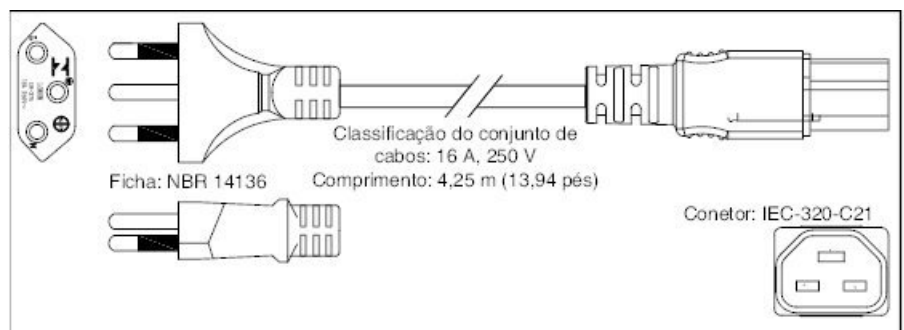
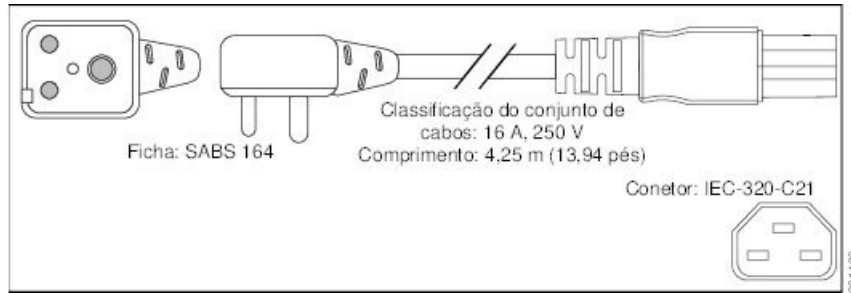
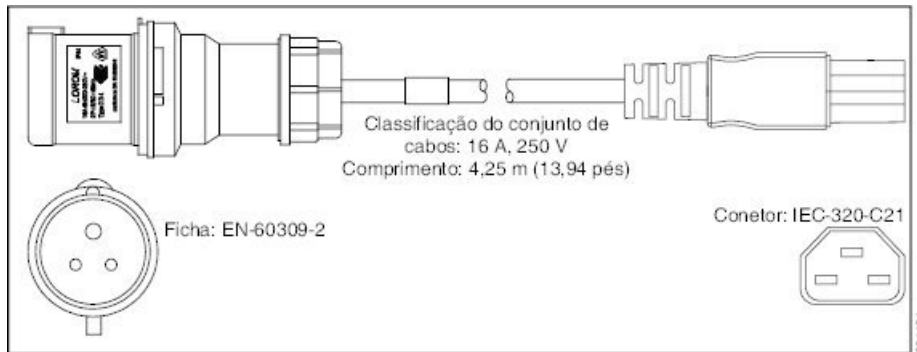
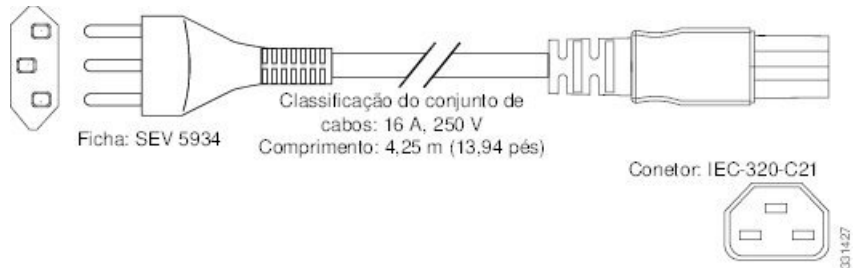
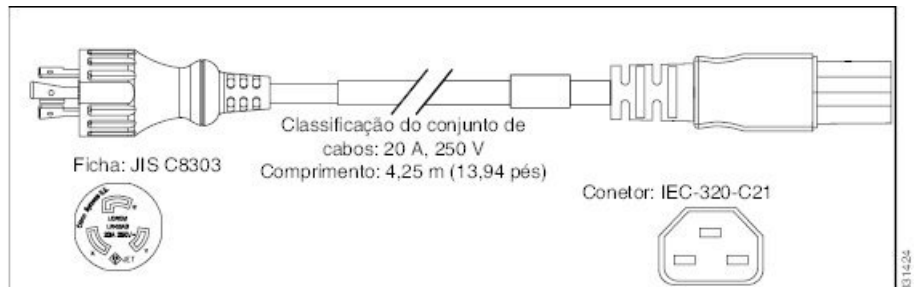
Figura 45: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-USA=**Figura 46: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-AUS=****Figura 47: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-ITA=****Figura 48: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-BRA=**

Figura 49: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-SA=**Figura 50: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-UK=****Figura 51: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-SUI=****Figura 52: Cabo de alimentação AC PWR-CAB-AC-JPN=**

Routers com alimentação DC

As ligações aos módulos de alimentação DC têm um valor nominal máximo de 60 A. O sistema aceita uma tensão de entrada nominal de -48 VDC com um intervalo de tolerância operacional de -40 VDC a -72 VDC.

É necessária uma fonte de alimentação DC dedicada e com tensão nominal proporcional para cada ligação de um módulo de alimentação.

Os requisitos de redundância de alimentação variam de acordo com a configuração do sistema (número e tipo de placas de linha, etc.). Os sistemas com alimentação DC têm proteção N+1. São necessárias duas fontes de alimentação, no mínimo, para a operação redundante. Consulte a ferramenta Cisco ASR 9000 Power Calculator para determinar os requisitos de redundância reais de qualquer configuração. Consulte:

<http://tools.cisco.com/cpc/launch.jsp>.

As ligações elétricas para a bandeja de alimentação de cada módulo de alimentação DC necessitam de quatro cabos: dois cabos fonte e dois cabos de retorno. Adicionalmente, cada bandeja de alimentação DC necessita de uma ligação à terra e, como tal, são necessários 5 cabos, no mínimo, para ligar um único módulo de alimentação DC numa bandeja de alimentação (dois cabos fonte, dois cabos de retorno e um cabo de ligação à terra).



Nota Os sistemas de alimentação das versões 2 e 3 não necessitam de uma ligação à terra separada. Para mais informações, consulte [Orientações NEBS para ligação à terra e acoplagem, na página 44](#).

No caso dos cabos de alimentação DC, recomendamos que utilize cabos de fios de cobre com elevado número de fios e classificação 60 A. O comprimento dos cabos depende da localização do seu router em relação à fonte de alimentação. A Cisco não disponibiliza os cabos de alimentação DC, mas estes podem ser encontrados em qualquer fornecedor comercial de cabos.

Os cabos de alimentação DC devem terminar com linguetas, na extremidade da bandeja de alimentação. Certifique-se de que as linguetas têm dois orifícios e que encaixam sobre os pinos terminais M6 a 15,88 mm (0,625 pol.) dos centros. No caso de um cabo n.º 4 AWG, utilize a peça Panduit com o número LCD4-14AF-L ou equivalente; para o cabo n.º 6 AWG, utilize a peça Panduit com o número LCD6-14AF-L ou equivalente.



Aviso Os terminais de alimentação podem conter tensão ou energia perigosa. Coloque as proteções sempre que os terminais não estiverem em utilização. Assegure-se de que os condutores sem isolamento não ficam acessíveis quando a proteção está colocada. Declaração 1086



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



Nota Antes de ligar os cabos de alimentação DC ao sistema elétrico, assegure-se de que os cabos de entrada da alimentação não estão sob tensão.



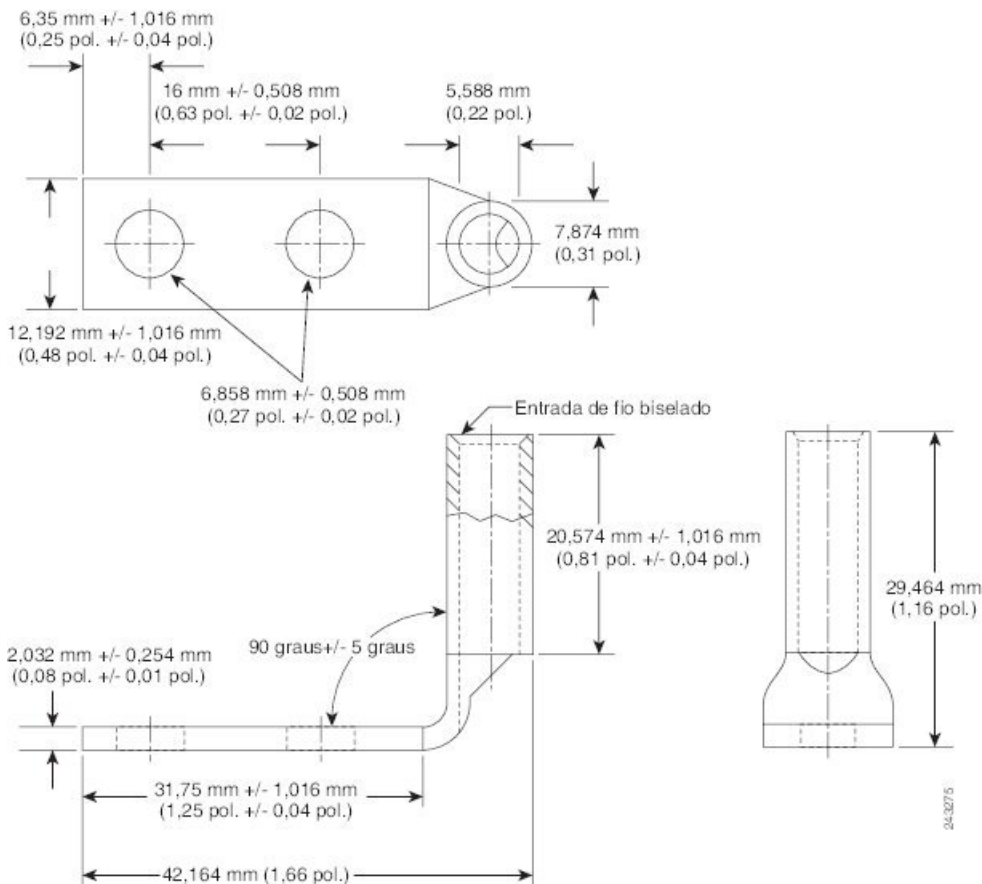
Nota Assegure-se de que a instalação de cablagem do edifício dispõe de um dispositivo para desligar a alimentação facilmente acessível.



Nota Os procedimentos do disjuntor e bloqueio do fusível devem ser conformes às normas e regulamentos do Código Elétrico Nacional americano (NEC) e quaisquer códigos locais.

Esta figura apresenta o tipo de lingueta necessário para as ligações do cabo de entrada DC.

Figura 53: Lingueta típica do cabo de alimentação DC



- [Figura 54: Esquema de cablagem de alimentação DC típico de um módulo de alimentação DC único – sistema de alimentação da versão 1, na página 41](#) apresenta as ligações típicas do cabo de alimentação DC para um módulo de alimentação DC único da versão 1, neste caso, um módulo instalado na ranhura M2 da bandeja de alimentação.
- [Figura 55: Esquema de cablagem de alimentação DC típico de um módulo de alimentação DC único – sistema de alimentação da versão 2, na página 42](#) apresenta as ligações típicas do cabo de alimentação DC para um módulo de alimentação DC único da versão 2, neste caso, um módulo instalado na ranhura M3 da bandeja de alimentação.
- [Figura 56: Proteções de segurança em plástico típicas que cobrem os terminais de ligação da bandeja de alimentação – sistema de alimentação das versões 2 e 3, na página 42](#) apresenta a proteção de segurança em plástico para os terminais de ligação da bandeja de alimentação DC das versões 2 e 3.
- [Figura 57: Esquema de cablagem de alimentação DC típico de um módulo de alimentação DC único – sistema de alimentação da versão 3, na página 43](#) apresenta as ligações típicas do cabo de alimentação

DC para um módulo de alimentação DC único da versão 3, neste caso, um módulo instalado na ranhura M3 da bandeja de alimentação.



Nota As bandejas de alimentação e os módulos de alimentação DC dos Routers Cisco ASR da Série 9000 são idênticos e, como tal, os exemplos apresentados nas figuras abaixo aplicam-se a todos os routers dessa série.



Aviso Para evitar o perigo de choque, assegure-se de que aplica tubagem de película retrátil em volta da área de entrada dos fios na lingueta.

Figura 54: Esquema de cablagem de alimentação DC típico de um módulo de alimentação DC único – sistema de alimentação da versão 1

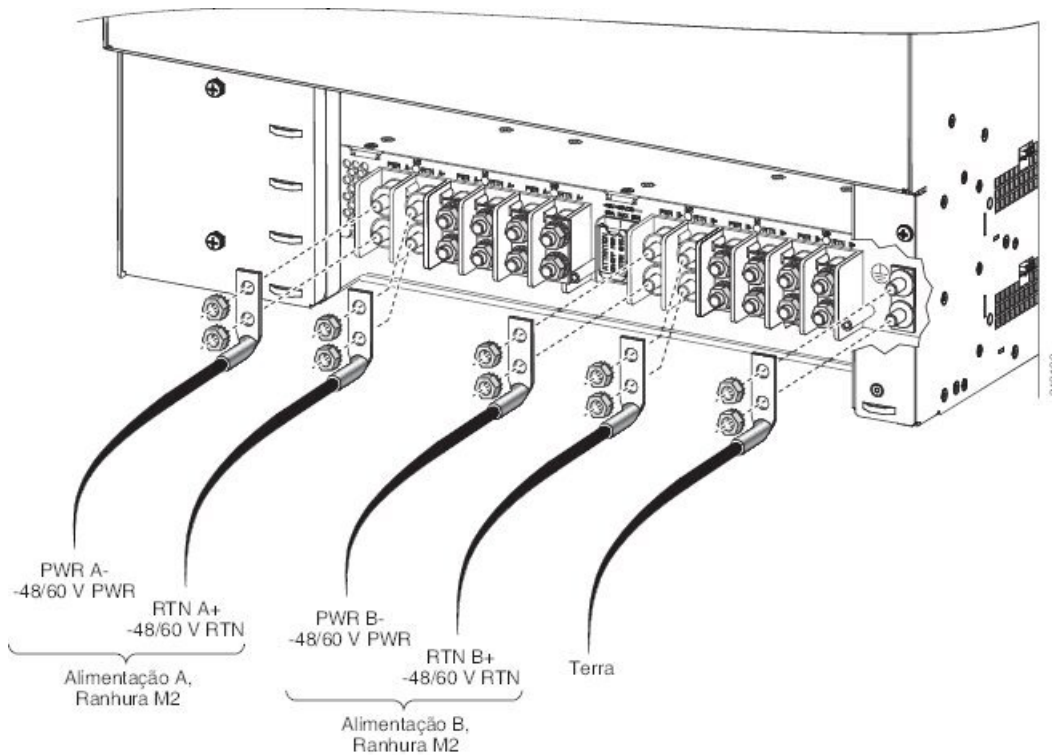


Figura 55: Esquema de cablagem de alimentação DC típico de um módulo de alimentação DC único – sistema de alimentação da versão 2

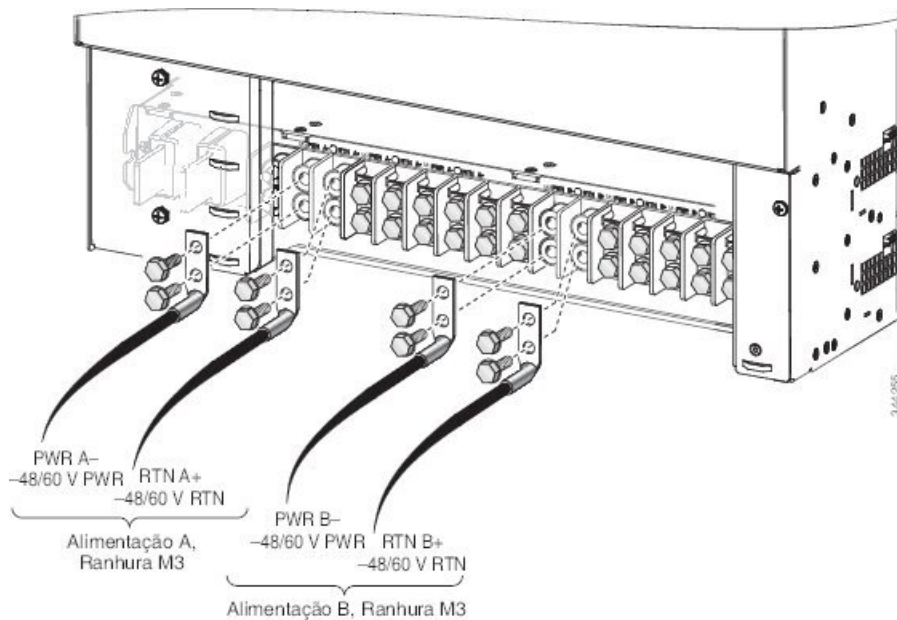


Figura 56: Proteções de segurança em plástico típicas que cobrem os terminais de ligação da bandeja de alimentação – sistema de alimentação das versões 2 e 3

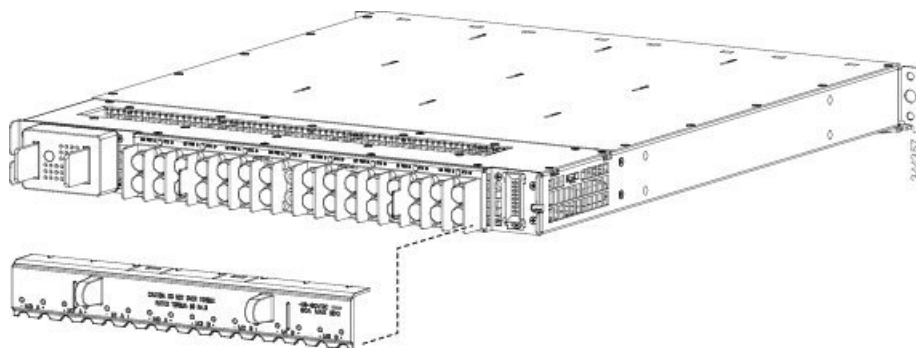
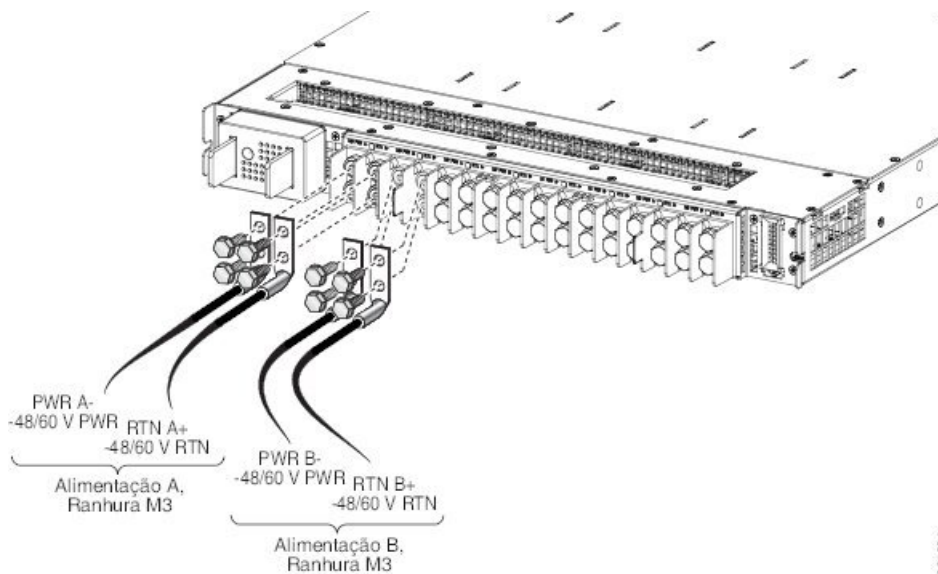


Figura 57: Esquema de cablagem de alimentação DC típico de um módulo de alimentação DC único – sistema de alimentação da versão 3



Nota Os sistemas de alimentação das versões 2 ou 3 não necessitam de uma ligação à terra separada. Para mais informações, consulte [Orientações NEBS para ligação à terra e acoplagem, na página 44](#).

O código de cores dos fios do cabo de alimentação DC depende do código de cores da fonte de alimentação DC no local. Dado que não existe um código de cores padrão para os fios da alimentação DC, tem de estar seguro de que os cabos de alimentação são ligados aos módulos de alimentação com a polaridade positiva (+) e negativa (-) correta:

- Em certos casos, os fios dos cabos de alimentação DC podem ter uma etiqueta de positivo (+) ou negativo (-). Trata-se de uma indicação relativamente segura da polaridade, *mas deve confirmar a polaridade medindo a tensão entre os fios do cabo DC*. Ao efetuar a medição, assegure-se de que os fios positivo (+) e negativo (-) do cabo correspondem às etiquetas positivo (+) e negativo (-) no módulo de alimentação.
- O cabo verde (ou verde e amarelo) indica, habitualmente, que se trata de um cabo de terra.



Atenção Os módulos de alimentação DC incluem um circuito de proteção de tensão inversa, para evitar que o módulo de alimentação seja danificado em caso de deteção de uma situação de polaridade inversa. A polaridade inversa não deverá causar qualquer dano, mas tal situação deve ser corrigida de imediato.

Para obter uma lista das gamas de valores nominais e aceitáveis de fontes de alimentação DC, consulte o capítulo *Especificações técnicas* no *Manual de referência e descrição geral do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services*.

Orientações NEBS para ligação à terra e acoplagem

O router é sensível às variações de tensão das fontes de alimentação. Situações de sobretensão, subtensão e transientes (ou picos) podem apagar dados da memória ou provocar a falha dos componentes. Como proteção contra estes tipos de problemas, garanta uma boa ligação à terra para o router. Pode ligar a placa de ligação à terra do router diretamente à ligação à terra ou a um rack com ligação equipotencial e ligado à terra.

Se instalar corretamente o chassi num rack ligado à terra, o router será ligado à terra pois tem uma ligação metal-a-metal ao rack. Como alternativa, pode ligar o chassi à terra através de um cabo de ligação à terra fornecido pelo cliente que cumpra os requisitos de instalação locais e nacionais (recomendamos o cabo 6 AWG para instalações nos EUA). Uma extremidade do cabo de ligação à terra é ligada ao chassi com um conector de ligação à terra (fornecido com o conjunto de acessórios do router) e a outra extremidade ao ponto de ligação à terra correto no local.

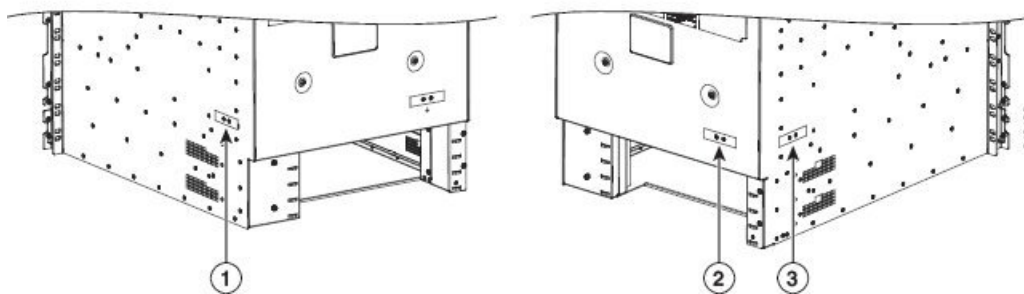
Embora o chassi do router necessite de uma ligação à terra de segurança na ligação dos cabos de alimentação aos módulos de alimentação, o sistema de ligação à terra central das instalações ou o sistema de ligação à terra interior do equipamento tem de estar permanentemente ligado a uma das três ligações à terra ou de acoplagem suplementares na parte traseira ou lateral do chassi do router, de modo a cumprir os requisitos do Sistema do Equipamento de Rede do Edifício americano (NEBS), bem como as exigências em matéria de conformidade de segurança. Estes pontos de ligação à terra são referidos como os pontos de ligação à terra e acoplagem NEBS.



Nota O chassi com módulos de alimentação AC fica automaticamente ligado à terra quando liga os módulos às fontes de alimentação AC. No entanto, continuamos a recomendar vivamente que disponibilize uma ligação à terra direta adicional para o chassi.

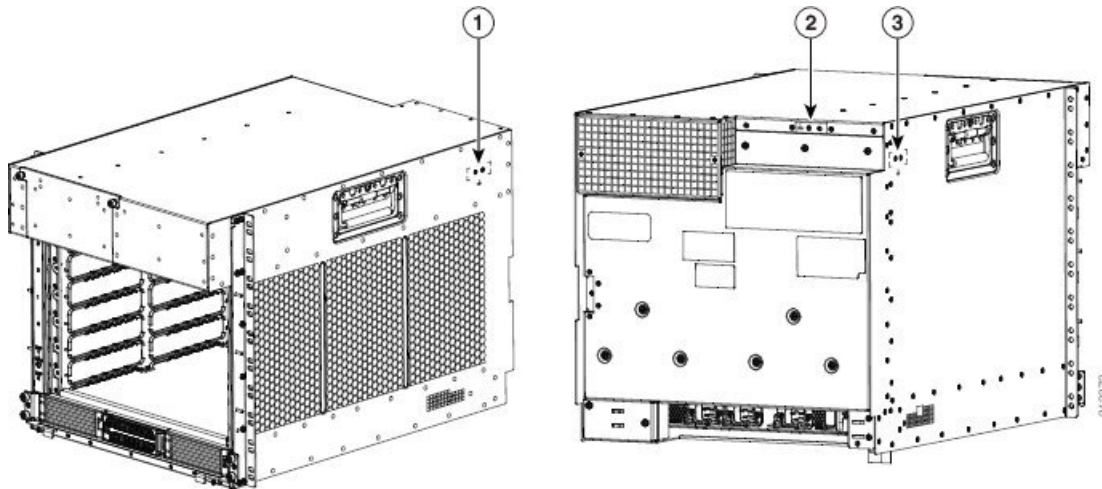
No caso de fontes de alimentação DC, tem de ligar um fio de ligação à terra quando efetuar as ligações da cablagem da fonte de alimentação à fonte de alimentação DC.

Figura 58: Pontos de ligação à terra e acoplagem NEBS no chassi do Router Cisco ASR 9006



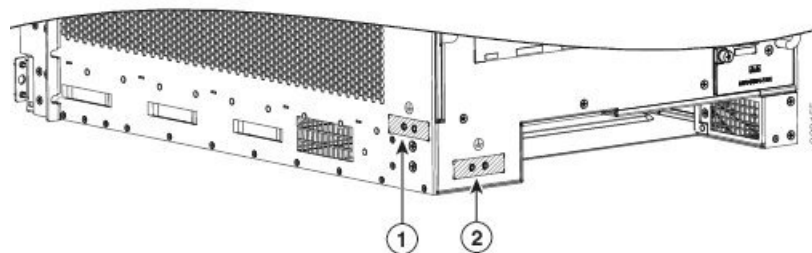
1	Ponto de ligação à terra NEBS no lado direito do chassi	2	Ponto de ligação à terra NEBS na parte traseira do chassi	3	Ponto de ligação à terra NEBS no lado esquerdo do chassi
---	---	---	---	---	--

Figura 59: Ponto de ligação à terra e acoplagem NEBS no chassi do Router Cisco ASR 9006



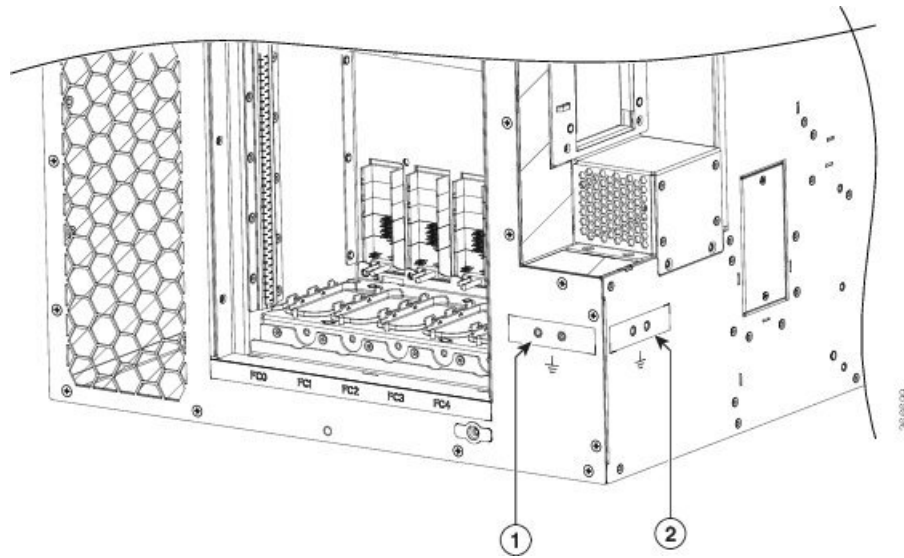
1	Ponto de ligação à terra NEBS no lado direito do chassi	2	Ponto de ligação à terra NEBS na parte traseira do chassi	3	Ponto de ligação à terra NEBS no lado esquerdo do chassi
---	---	---	---	---	--

Figura 60: Ponto de ligação à terra e acoplagem NEBS no chassi do Router Cisco ASR 9904



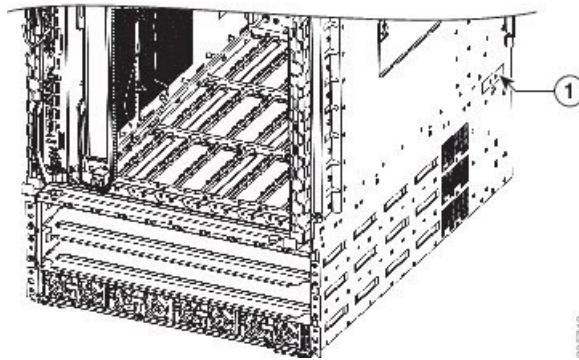
1	Ponto de ligação à terra NEBS no lado direito do chassi	2	Ponto de ligação à terra NEBS na parte traseira do chassi
---	---	---	---

Figura 61: Ponto de ligação à terra e acoplagem NEBS no chassi do Router Cisco ASR 9906



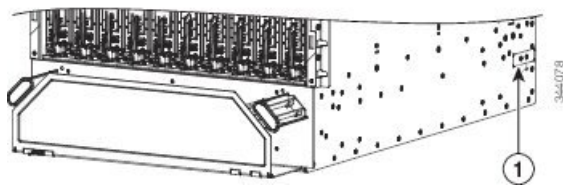
1	Ponto de ligação à terra NEBS na parte traseira do chassi	2	Ponto de ligação à terra NEBS no lado esquerdo do chassi
---	---	---	--

Figura 62: Ponto de ligação à terra e acoplagem NEBS no Router Cisco ASR 9912



1	Ponto de ligação à terra NEBS junto à parte inferior traseira, no lado direito do chassi
---	--

Figura 63: Ponto de ligação à terra e acoplagem NEBS no Router Cisco ASR 9922



1	Ponto de ligação à terra NEBS junto à parte inferior traseira, no lado direito do chassi
---	--

Utilize as seguintes peças para garantir uma ligação à terra suplementar satisfatória no router:

- Uma lingueta de ligação à terra, que tenha dois orifícios com um espaçamento de 15,86 a 19,05 mm (0,625 a 0,75 polegadas) entre si, e um conector de cabos com capacidade para suportar um fio de cobre multiveios n.º 6 AWG ou maior.
- Dois parafusos de cabeça redonda 10-32 x 0,63 cm (0,25 polegadas) e duas anilhas de bloqueio (latão niquelado é o ideal).



Nota O binário de aperto dos conectores do fio de ligação à terra do chassi é de 3,39 Nm (30 pol-lb).

- Um fio de ligação à terra. Embora recomendemos, no mínimo, um fio de cobre multiveios n.º 6 AWG, o diâmetro e comprimento do fio dependem da localização do seu router e do ambiente das instalações.



Nota A Cisco não disponibiliza estas peças, mas as mesmas podem ser adquiridas junto de qualquer fornecedor comercial.

Orientações de ligação de portas RSP e RP

Consulte a secção [Placas do processador do switch de encaminhamento e placas do processador de encaminhamento](#) no *Manual de referência e descrição geral do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter informações detalhadas acerca da interface e das ligações de portas das placas do processador do sistema de encaminhamento (RSP) e das placas do processador de encaminhamento (RP).



Nota O termo genérico placas RSP corresponde às placas RSP-440, RSP-440 Lite, RSP-880, RSP880-LT, RSP4-S e A99-RSP-TR/SE, a menos que seja indicado o contrário.



Atenção As portas com a identificação Ethernet, SYNC, CONSOLE e AUX são circuitos SELV (safety extra-low voltage - tensão extremamente baixa de segurança). Os circuitos SELV apenas devem ser ligados a outros circuitos SELV.

Orientações de ligação de porta de consola e porta auxiliar

Cada placa RSP/RP tem duas portas de ligação RJ-45 de série EIA/TIA-232 (anteriormente RS232):

- Porta de consola – Interface RJ-45 para ligação de um dispositivo terminal de dados ao router, necessário para realizar a configuração inicial do router.

- Porta auxiliar – Interface RJ-45 para ligar um modem.



Nota A porta de consola e auxiliar são portas de série assíncronas. Assegure que os dispositivos ligados a estas portas têm capacidade para transmissão assíncrona.

Sinais de porta de consola

A *porta de consola* é uma interface RJ-45 para ligação de um terminal ao router. A porta de consola não suporta controlo de modem ou controlo do fluxo de hardware e requer um cabo RJ-45 de passagem direta.

Antes de ligar um terminal à porta de consola, verifique a definição do terminal relativa à taxa de transmissão de dados, em bits por segundo (bps). A definição da taxa de transmissão do terminal tem de corresponder à taxa predefinida da porta de consola, que é de 9600 bps. Ajuste o terminal para os seguintes valores operacionais:

- Para ASR 9000 de 64 bits: 9600 bps, 8 bits de dados, sem paridade, 1 bit de paragem (9600 8N1)
- Para ASR 9000 de 32 bits: 9600 bps, 8 bits de dados, sem paridade, 2 bits de paragem (9600 8N2)

Esta tabela apresenta uma lista dos sinais utilizados na porta de consola.

Tabela 5: Sinais de porta de consola RSP/RP

Pino da porta de consola	Sinal	Entrada/Saída	Descrição
1	—	—	—
2	DTR	Saída	Terminal de dados pronto
3	TxD	Saída	Transmitir dados
4	GND	—	Sinal de terra
5	GND	—	Sinal de terra
6	RxD	Entrada	Receber dados
7	DSR	Entrada	Conjunto de dados pronto
8	—	—	—

Sinais de porta auxiliar

A *porta auxiliar (AUX)* é uma interface RJ-45 para ligação de um modem ou outro equipamento de comunicação de dados (ECD) (como outro router) ao RSP/RP. A porta AUX suporta controlo do fluxo de hardware e controlo de modem.

Esta tabela apresenta uma lista dos sinais utilizados na porta auxiliar.

Tabela 6: Sinais de porta AUX RSP/RP

Pino de porta AUX	Sinal	Entrada/Saída	Descrição
1	RTS	Saída	Pedido para enviar
2	DTR	Saída	Terminal de dados pronto
3	TxD	Saída	Transmitir dados
4	GND	—	Sinal de terra
5	GND	—	Sinal de terra
6	RxD	Entrada	Receber dados
7	DSR	Entrada	Conjunto de dados pronto
8	CTS	Entrada	Pronto para enviar

Orientações de ligação das portas LAN de gestão

Cada placa RSP/RP possui duas portas LAN de gestão Ethernet MDI (media-dependent interface) RJ-45: MGT LAN 0 e MGT LAN 1. Estas portas são utilizadas para ligações Ethernet IEEE 802.3u 100BASE-TX (100 Mbps) ou 1000BASE-T (1000 Mbps).

A velocidade de transmissão das portas LAN de gestão não é configurável pelo utilizador. A velocidade de transmissão é definida através de um esquema de deteção automática no RSP/RP; a velocidade é determinada pela rede à qual está ligada a porta Ethernet. A taxa de entrada total combinada de MGT LAN 0 e MGT LAN 1 é de aproximadamente 12 Mbps.

As características da porta de gestão são as seguintes:

- A Unidade Máxima de Transmissão (MTU) está fixada em 1514 e não pode ser configurada.
- O controlo do fluxo está desativado e não pode ser configurado.
- Os pacotes unicast de entrada com um endereço de destino desconhecido são filtrados e abandonados.
- A negociação automática da velocidade de porta (100/1000) e duplex (full/half) é suportada. A negociação automática não pode ser desativada.

Esta tabela apresenta uma lista dos sinais utilizados nas portas LAN de gestão.

Tabela 7: Sinais de porta LAN de gestão RSP/RP

Pino de porta LAN MGT	Sinal 100Base-TX	Sinal 1000Base-T
1	Transmit+	BI_DA+
2	Transmit-	BI_DA-
3	Receive+	BI_DB+
4	Não utilizado	BI_DC+

Pino de porta LAN MGT	Sinal 100Base-TX	Sinal 1000Base-T
5	Não utilizado	BI_DC-
6	Receive-	BI_DB-
7	Não utilizado	BI_DD+
8	Não utilizado	BI_DD-

Indicadores LED de portas LAN de gestão

Os conectores LAN de gestão possuem indicadores LED integrais. Quando acesos, estes LED indicam:

- Verde (LINK)—Ligação viva.
- Âmbar (ACT)—Ligação ativa.

Figura 64: Indicadores LED de portas LAN de gestão RSP/RP



Cablagem de LAN RJ-45 de gestão

Quando ligar a porta RJ-45 a um hub, repetidor ou switch, utilize a distribuição de pinos do cabo de passagem direta indicada na figura abaixo.

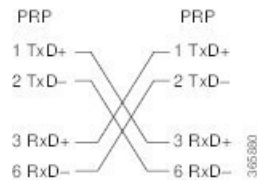


Nota Para cumprir os requisitos da Telecordia GR-1089-CORE, Edição II, Revisão 01, fevereiro de 1999, relativos a picos internos do edifício provocados por trovoadas, tem de utilizar um cabo blindado ao ligar às portas LAN de gestão na placa RSP/RP. O cabo blindado possui conectores blindados em ambas as extremidades, com o material de blindagem do cabo unido a ambos os conectores.

Figura 65: Distribuição de pinos do cabo de passagem direta para um hub, repetidor ou switch

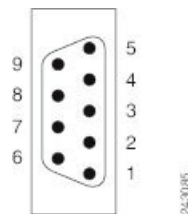


Quando ligar a porta RJ-45 a um router, utilize a distribuição de pinos do cabo cruzado indicada na figura abaixo.

Figura 66: Distribuição de pinos do cabo cruzado entre RSP/RP

Orientações de ligação de alarmes

A placa RSP/RP tem um conector de alarme no painel frontal. Este conector D-sub de 9 pinos (ALARM OUT) liga o router a um sistema de manutenção de alarme num local externo. Quando é acionado um alarme crítico, grave ou menor, aciona os relés de alarme na placa RSP/RP para ativar o alarme no local externo.

Figura 67: Conector do alarme no painel frontal da placa RSP/RP

Os contactos dos relés de alarme na placa RSP/RP são relés de contacto *comuns*, *normalmente abertos* e *normalmente fechados* que estão ligados aos pinos dos conectores.



Atenção

Apenas os circuitos de tensão extremamente baixa de segurança (SELV) podem ser ligados ao conector do alarme. A tensão nominal máxima do circuito de alarme é de 100 mA, 50 V.



Nota

Para cumprir os requisitos da Telecordia GR-1089-CORE, Edição II, Revisão 01, fevereiro de 1999, relativos a picos internos do edifício provocados por trovoada, tem de utilizar um cabo blindado ao ligar à porta de alarme externo na placa RSP/RP. O cabo blindado possui conectores blindados em ambas as extremidades, com o material de blindagem do cabo unido a ambos os conectores.

Esta tabela indica a correspondência pino-sinal entre os pinos do conector do cabo e os contactos do relé do conector do alarme.

Tabela 8: Distribuição de pinos do conector do alarme

Pino	Sinal	Nota
1	Alarme crítico NC	NC (normalmente fechado) ligado ao CM (comum) quando não existe um alarme crítico
2	Alarme crítico CM	Comum

Pino	Sinal	Nota
3	Alarme crítico NO	NO (normalmente aberto) ligado ao CM (comum) durante um alarme crítico
4	Alarme grave NC	NC (normalmente fechado) ligado ao CM (comum) quando não existe um alarme grave
5	Alarme grave CM	Comum
6	Alarme grave NO	NO (normalmente aberto) ligado ao CM (comum) durante um alarme grave
7	Alarme menor NC	NC (normalmente fechado) ligado ao CM (comum) quando não existe um alarme menor
8	Alarme menor CM	Comum
9	Alarme menor NO	NO (normalmente aberto) ligado ao CM (comum) durante um alarme menor

Orientações de ligação de portas Sync

As portas SYNC 0 e SYNC 1 são portas de sincronização por temporização. Podem ser configuradas como portas BITS (Building Integrated Timing Supply) ou portas J.211.



Nota Ambas as portas têm de ser configuradas do mesmo modo. Não é possível utilizar fontes BITS e J.211 externas ao mesmo tempo.

Quando configuradas como portas BITS, estas disponibilizam ligações para uma fonte de sincronização externa para estabelecer um controlo de frequência preciso em vários nós da rede, se tal for necessário para a sua aplicação. A placa RSP/RP inclui uma fonte de temporização de equipamento síncrono (SETS) que pode receber uma referência de frequência de uma interface de temporização BITS externa ou de um sinal de relógio obtido a partir de qualquer interface Ethernet Gigabit ou Ethernet 10 Gigabit de entrada. O circuito SETS da placa RSP/RP filtra o sinal de temporização recebido e utiliza-o para acionar interfaces Ethernet de saída.

A entrada BITS pode ser T1, E1 ou 64K 4/. A saída BITS pode ser T1, E1 ou 6.312M 5/.

Quando configuradas como portas J.211, podem ser utilizadas como portas UTI (Universal Timing Interface) para sincronizar a temporização em vários routers através da ligação a uma fonte de temporização externa.

Quando acesos, estes LED indicam, no caso das ligações BITS:

- Verde (LINK)—Ligação viva.
- Âmbar (FAULT)—Ocorreu uma falha.

Quando acesos, estes LED indicam, no caso das ligações UTI:

- Verde (NORMAL)—A UTI está a funcionar no modo normal.

- Âmbar (FAST)—A UTI está a funcionar no modo rápido.

Figura 68: Conector de porta SYNC

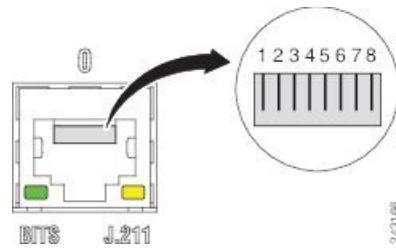


Tabela 9: Distribuição de pinos do conector BITS/J.211

Pino	Sinal	Nota
1	DTI_P/BITS_RX_P	Bidireção para DTI, entrada T1/E1/64K
2	DTI_P/BITS_RX_N	Bidireção para DTI, entrada T1/E1/64K
3	—	—
4	BITS_TX_P*	Saída T1/E1/6.321M
5	BITS_TX_N*	Saída T1/E1/6.321M
6	—	—
7	—	—
8	—	—



CAPÍTULO 2

Desembalar e instalar o chassi

Este capítulo descreve como desembalar e instalar o chassi num rack.

- [Considerações e requisitos de pré-instalação, na página 55](#)
- [Descrição geral da instalação, na página 55](#)
- [Desembalar o router, na página 57](#)
- [Remover os componentes antes de instalar o chassi, na página 72](#)
- [Montagem do chassi do router em rack, na página 100](#)
- [Ligações à terra e de acoplagem suplementares, na página 119](#)
- [Instalar os acessórios do chassi, na página 123](#)

Considerações e requisitos de pré-instalação

Antes de realizar quaisquer procedimentos indicados neste capítulo, consulte as seguintes secções:

Tenha em conta as orientações para evitar danos provocados por descarga eletrostática (ESD) descritas em [Prevenção de danos causados por descargas eletrostáticas, na página 3](#).

Para informações adicionais sobre segurança e conformidade, consulte o documento [Informações de segurança e conformidade regulamentar para o Router Cisco ASR da Série 9000](#).



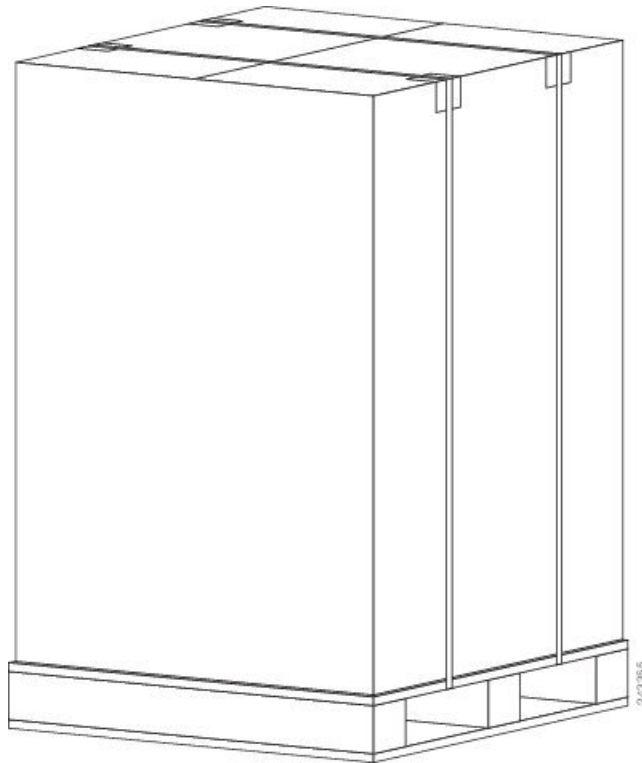
Atenção

Este router não foi concebido para ser instalado como um router de montagem em prateleira ou autónomo. O router tem de ser instalado num rack fixado à estrutura do edifício. O router tem de ser instalado numa estrutura estilo Telco ou num rack de equipamento de 4 postes.

Descrição geral da instalação

A figura seguinte mostra como o Router Cisco ASR 9010 é transportado e fixo a uma paleta de transporte.

Figura 69: Router Cisco ASR 9010 embalado numa paleta de transporte



Um router totalmente equipado com seis módulos de alimentação pode pesar até 170,5 kg (375 lbs); um chassi vazio pesa 67,8 kg (150 lbs). O chassi foi concebido para ser elevado por duas pessoas, *depois* de remover alguns dos componentes, como as placas de linha, as fontes de alimentação e a bandeja de ventoinhas, para reduzir o peso antes de elevar o chassi. Consulte [Remover os componentes antes de instalar o chassi](#), na página 72 para obter os procedimentos de remoção destes componentes.

Ferramentas e equipamentos necessários

Antes de iniciar a instalação no rack, tem de ler e compreender as informações na secção [Orientações de montagem no rack e espaço para fluxo de ar](#), e ter as ferramentas e o equipamento que se seguem:

- Pulseira antiestática
- Chaves de fendas Phillips número 1 e número 2
- Chaves de fendas de lâmina plana de 6,35 mm (1/4 pol.) e 4,5 mm (3/16 pol.)
- Fita métrica
- Nível (opcional)
- Mínimo de dez parafusos de cabeça cilíndrica (normalmente fornecidos com o rack) para fixar o chassi aos flanges de montagem (também chamados *trilhos*) no rack. Devem ser instalados cinco parafusos de cada lado do chassi.
- Chave de 17,46 mm (11/16 pol.) (para os parafusos de fixação do chassi e os parafusos dos suportes de fixação da paleta)

- Chave de parafusos de roquete de 19 mm (3/4 pol.) e tubular

Desembalar o router

As instruções seguintes descrevem como desembalar os Routers Cisco ASR da Série 9000 da embalagem de transporte.

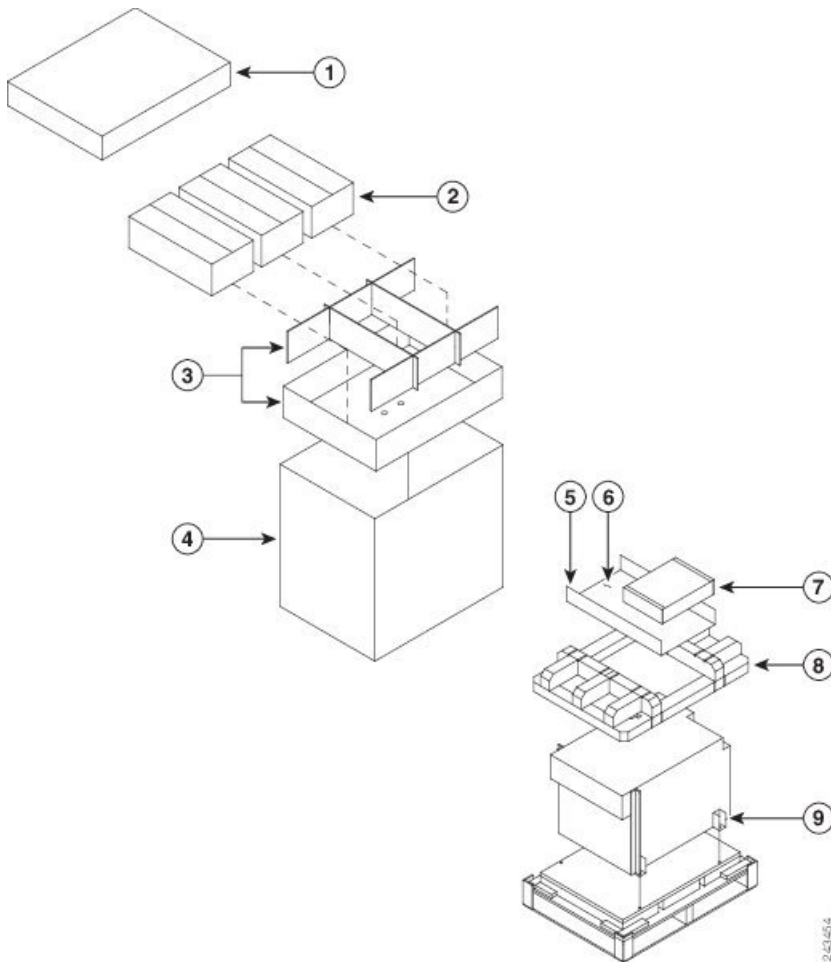
Desembalar o Router Cisco ASR 9006

Siga estes passos para desembalar o Router Cisco ASR 9006 da respetiva embalagem de transporte (ver a figura abaixo).

Procedimento

- Passo 1** Corte as correias que prendem a embalagem de transporte de cartão à palete.
- Passo 2** Remova a embalagem de transporte de cartão.
- Passo 3** Retire o material de embalagem (ver a figura abaixo).
- Retire o material de embalagem de espuma da parte superior do router.
 - Remova todos os parafusos que prendem os quatro suportes de fixação ao chassi do router. Os suportes de fixação frontais estão fixos aos suportes de montagem do router por meio de dois parafusos. Os suportes de fixação traseiros estão fixos ao chassi por meio de quatro parafusos.
 - Em cada um dos suportes de fixação, remova dois dos parafusos que os fixam à palete.

Figura 70: Desembalar o Router Cisco ASR 9006 da embalagem de transporte e da palete



1	Tampa superior da embalagem de cartão	4	Embalagem de cartão	7	Acessórios do chassi
2	Três módulos de alimentação embalados	5	Bandeja de acessórios de cartão	8	Material de embalagem de espuma – tampa superior
3	Separadores de embalagem de cartão	6	Acessórios e cabos de alimentação	9	Suportes de fixação (quatro locais)

Passo 4 Remova componentes, como as placas de linha, as fontes de alimentação e a bandeja de ventoinhas, para reduzir o peso antes de elevar ou mover o chassi. Consulte a secção [Remover os componentes antes de instalar o chassi, na página 72](#) para mais informações.

Passo 5 Conserve os materiais de embalagem para a eventualidade de necessitar de reembalar e enviar o router.

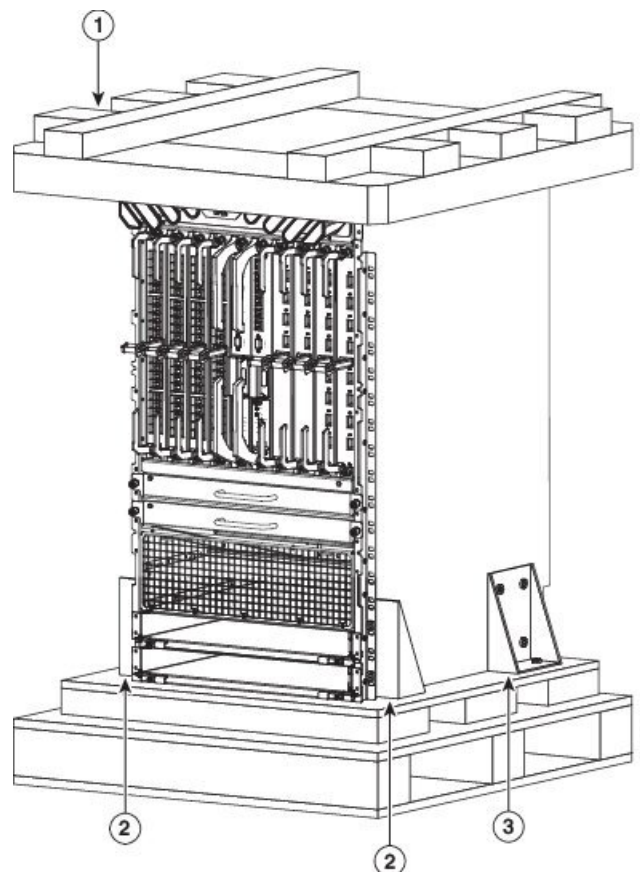
Desembalar o Router Cisco ASR 9010

Siga estes passos para desembalar o Router Cisco ASR 9010 da respetiva embalagem de transporte.

Procedimento

- Passo 1** Corte as correias que prendem a embalagem de transporte de cartão à palete.
- Passo 2** Remova a embalagem de transporte de cartão.
- Passo 3** Retire o material de embalagem.
- Retire o material de embalagem de espuma da parte superior do router.
 - Remova todos os parafusos que prendem os quatro suportes de fixação ao chassi do router. Os suportes de fixação frontais estão fixos aos suportes de montagem do router por meio de dois parafusos. Os suportes de fixação traseiros estão fixos ao chassi por meio de quatro parafusos. Guarde os quatro parafusos de fixação do suporte traseiro ao chassi, para posteriormente os utilizar na fixação da faixa de ligação à terra.
- Passo 4** Em cada um dos suportes de fixação, remova dois dos parafusos que os fixam à palete.

Figura 71: Desembalar o Router Cisco ASR 9010 da embalagem de transporte e da palete



1	Material de embalagem de espuma – tampa superior	2	Suporte de fixação frontal fixo por dois parafusos aos suportes de montagem do chassi e por dois parafusos à palete (em dois locais)	3	Suporte de fixação traseiro fixo por quatro parafusos ao chassi e por dois parafusos à palete (em dois locais)
---	--	---	--	---	--

Passo 5 Remova componentes, como as placas de linha e a bandeja de ventoinhas, para reduzir o peso antes de elevar ou mover o chassi. Consulte a secção *Remover componentes antes de instalar o chassi* para obter mais informações.

Passo 6 Conserve os materiais de embalagem para a eventualidade de necessitar de reembalar e enviar o router.

Desembalar o Router Cisco ASR 9904

Siga estes passos para desembalar o Router Cisco ASR 9904 da respetiva embalagem de transporte de madeira.

Procedimento

Passo 1 Corte as correias que prendem a embalagem de transporte de cartão à palete.

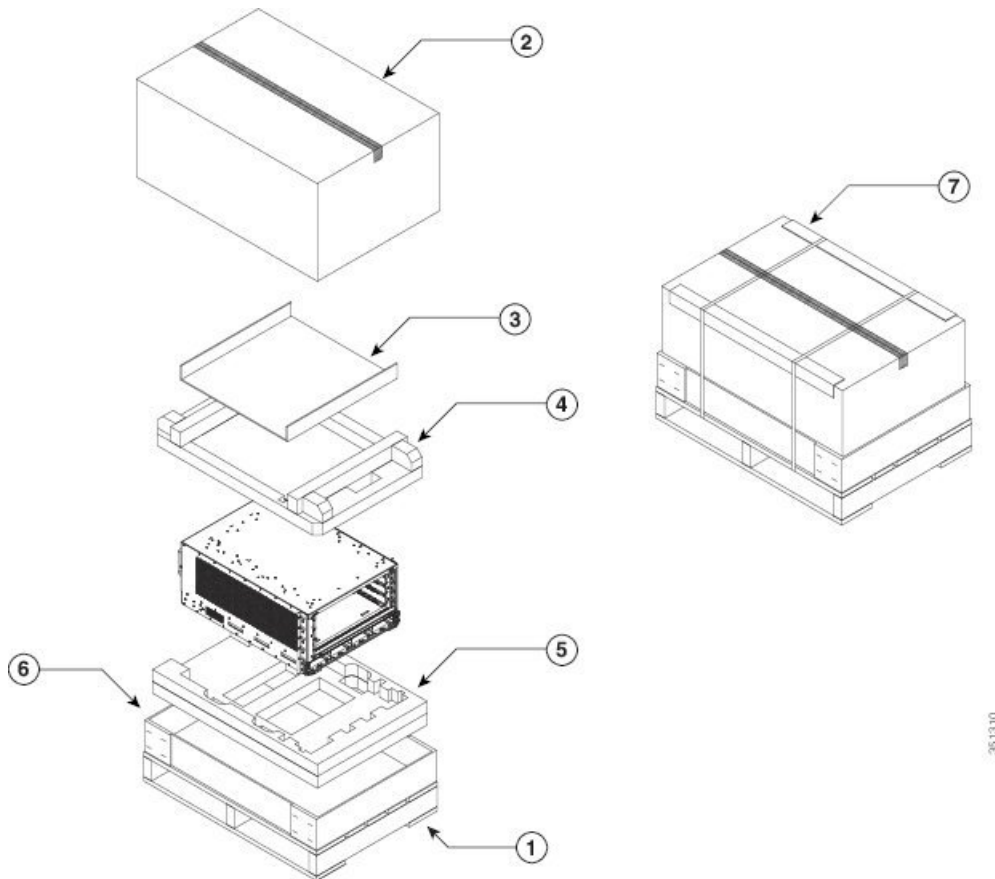
Passo 2 Remova a embalagem de transporte superior de cartão canelado.

Passo 3 Remova os acessórios e a embalagem de cartão canelado da bandeja de acessórios.

Passo 4 Retire o material de embalagem (ver a figura abaixo).

- a) Retire o material de embalagem de espuma da parte superior do router.
- b) Remova a cobertura de plástico do router e, em seguida, remova-o da espuma que se encontra na base.

Figura 72: Desembalar o Router Cisco ASR 9904 da embalagem de transporte e da paleta



1	Paleta de transporte	4	Material de embalagem de espuma (tampa superior)	7	Embalagem de transporte de cartão
2	Tampa superior da embalagem de cartão canelado	5	Material de embalagem de espuma (tampa inferior)		
3	Embalagem de cartão canelado da bandeja de acessórios	6	Embalagem de cartão canelado (bandeja inferior)		

Passo 5 Remova componentes, como as placas de linha, as fontes de alimentação e a bandeja de ventoinhas, para reduzir o peso antes de elevar ou mover o chassi. Consulte a secção [Remover os componentes antes de instalar o chassi, na página 72](#) para mais informações.

Passo 6 Conserve os materiais de embalagem para a eventualidade de necessitar de reembalar e enviar o router.

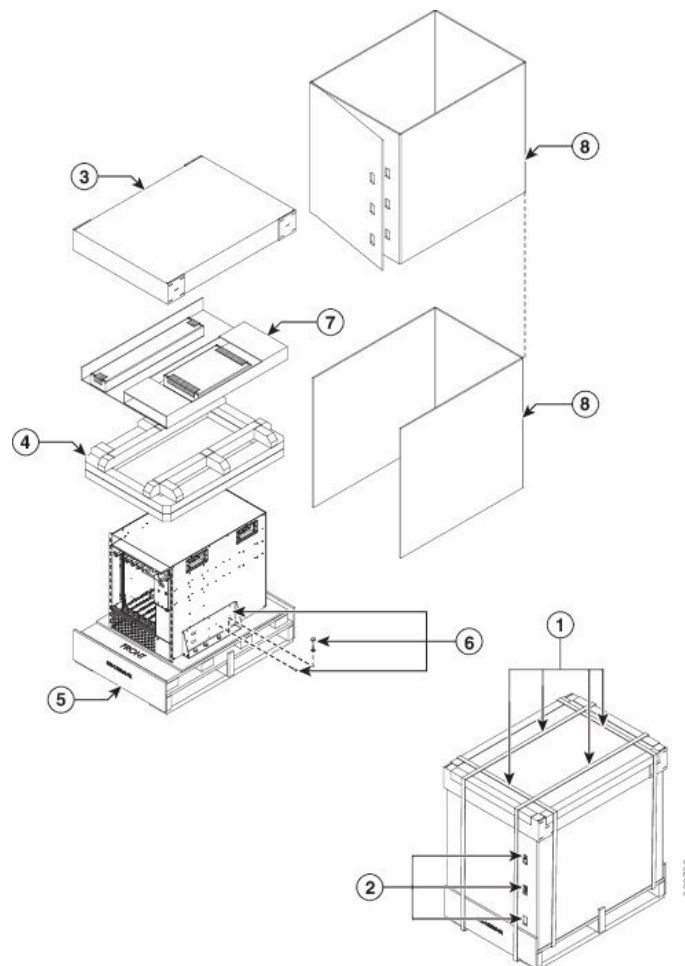
Desembalar o Router Cisco ASR 9906

Siga estes passos para desembalar o Router Cisco ASR 9906 da respectiva embalagem de transporte (ver a figura abaixo).

Procedimento

- Passo 1** Corte as correias que prendem a embalagem de transporte de cartão à paleta.
- Passo 2** Remova as três presilhas de fixação da embalagem.
- Passo 3** Remova a embalagem de transporte de cartão.
- Passo 4** Remova a bandeja de acessórios e os acessórios do chassi.
- Passo 5** Retire o material de embalagem (ver a figura abaixo).
 - a) Retire o material de embalagem de espuma da parte superior do router.
 - b) Remova todos os parafusos que prendem os dois suportes de fixação ao chassi do router.
 - c) Em cada um dos suportes de fixação, remova quatro parafusos que os fixam à paleta.

Figura 73: Desembalar o Router Cisco ASR 9906 da embalagem de transporte e da paleta



1	Correias	5	Palete de transporte
2	Presilhas de fixação	6	Parafusos e suporte de fixação
3	Tampa superior da embalagem de cartão	7	Bandeja de acessórios de cartão e acessórios do chassi
4	Material de embalagem de espuma	8	Embalagem de cartão

Passo 6 Remova componentes, como as placas de linha, as fontes de alimentação e a bandeja de ventoinhas, para reduzir o peso antes de elevar ou mover o chassi. Consulte a secção [Remover os componentes antes de instalar o chassi, na página 72](#) para mais informações.

Passo 7 Conserve os materiais de embalagem para a eventualidade de necessitar de reembalar e enviar o router.

Desembalar o Router Cisco ASR 9910

Siga estes passos para desembalar o Router Cisco ASR 9910 da respetiva embalagem de transporte.

Procedimento

Passo 1 Corte as correias que prendem a embalagem de transporte de cartão à palete.

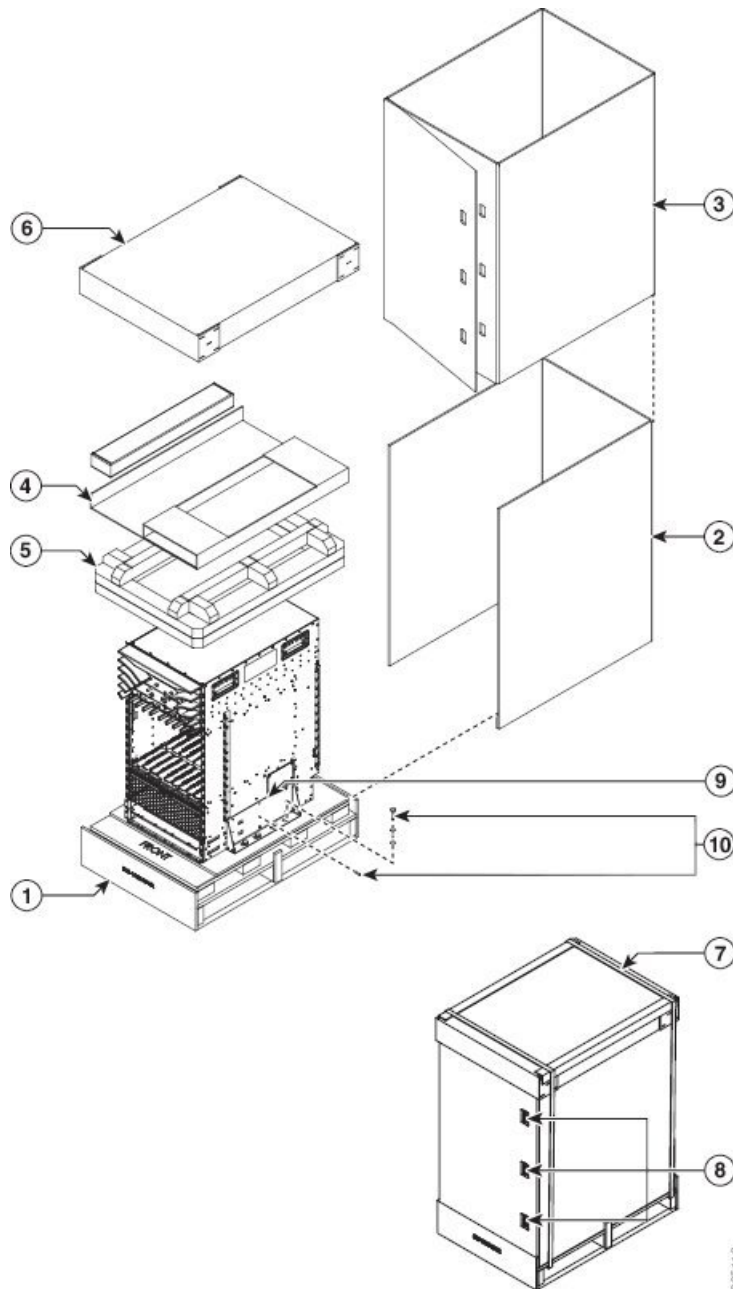
Passo 2 Remova a embalagem de transporte de cartão.

Passo 3 Retire o material de embalagem (ver a figura abaixo).

- a) Retire o material de embalagem de espuma da parte superior do router.
- b) Remova todos os parafusos que prendem os dois suportes ao chassi do router. Guarde os parafusos de fixação do suporte ao chassi, para posteriormente os utilizar na fixação da faixa de ligação à terra.

Passo 4 Em cada um dos suportes de fixação, remova dois dos parafusos que os fixam à palete.

Figura 74: Desembalar o Router Cisco ASR 9910 da embalagem de transporte e da paleta



- Passo 5** Remova componentes, como as placas de linha e a bandeja de ventoinhas, para reduzir o peso antes de elevar ou mover o chassi. Consulte a secção [Remover os componentes antes de instalar o chassi, na página 72](#) para mais informações.
- Passo 6** Conserve os materiais de embalagem para a eventualidade de necessitar de reembalar e enviar o router.

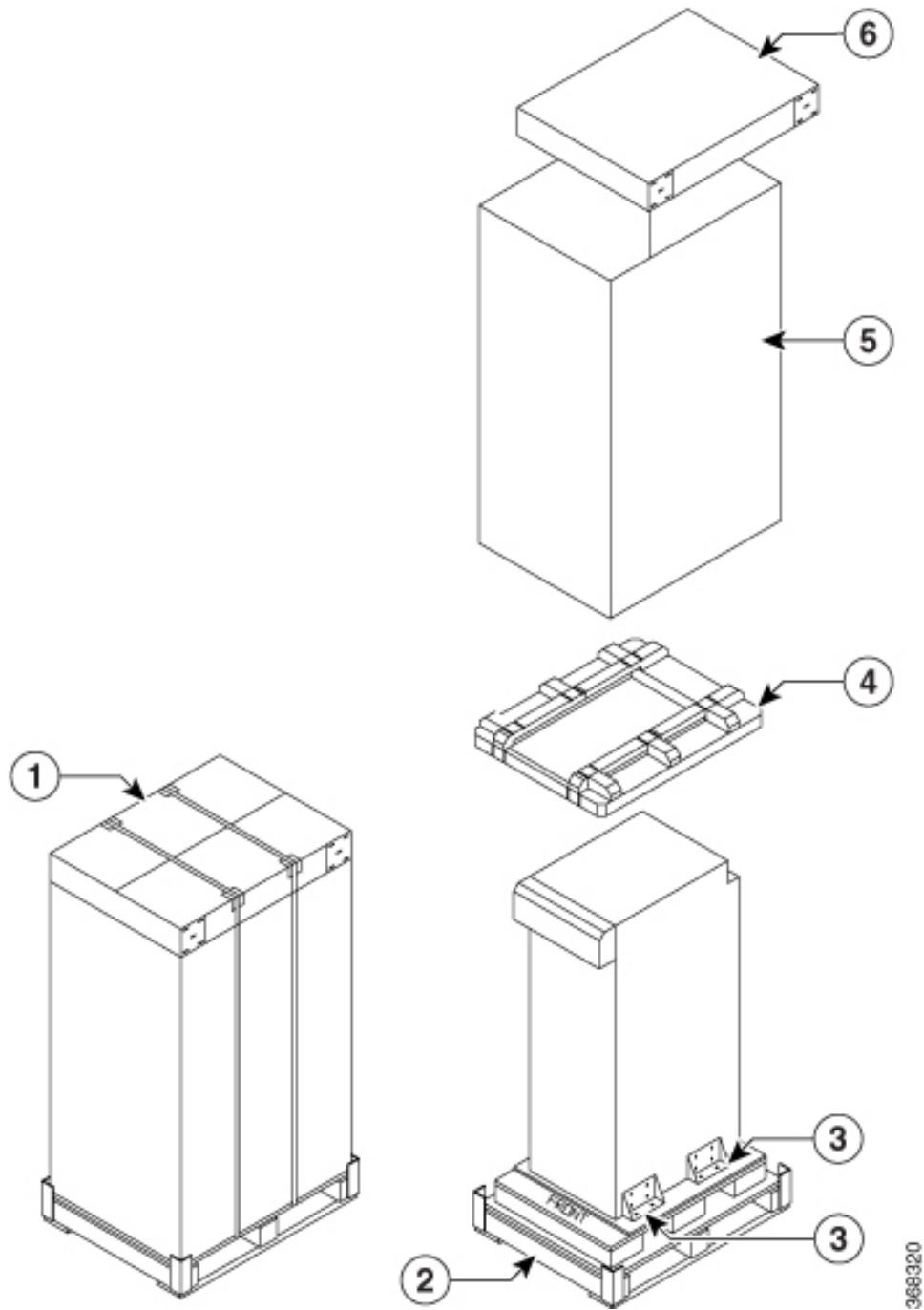
Desembalar o Router Cisco ASR 9912

Siga estes passos para desembalar o Router Cisco ASR 9912 da respetiva embalagem de transporte de madeira.

Procedimento

- Passo 1** Corte as correias que prendem a embalagem de transporte de cartão à palete.
- Passo 2** Remova a embalagem de transporte de cartão.
- Passo 3** Retire o material de embalagem (ver a figura abaixo).
- Retire o material de embalagem de espuma da parte superior do router.
 - Remova todos os parafusos que prendem os quatro suportes ao chassi do router. Guarde os parafusos de fixação do suporte ao chassi, para posteriormente os utilizar na fixação da faixa de ligação à terra.
 - Em cada um dos suportes de fixação, remova dois dos parafusos que os fixam à palete.

Figura 75: Desembalar o Router Cisco ASR 9912 da embalagem de transporte e da paleta



1	Correias	4	Material de embalagem de espuma
2	Paleta de transporte	5	Embalagem de cartão

3	Parafusos e suportes de fixação	6	Tampa superior da embalagem de cartão
---	---------------------------------	---	---------------------------------------

Passo 4 Remova componentes, como as placas de linha e a bandeja de ventoinhas, para reduzir o peso antes de elevar ou mover o chassi. Consulte a secção [Remover os componentes antes de instalar o chassi, na página 72](#) para mais informações.

Passo 5 Conserve os materiais de embalagem para a eventualidade de necessitar de reembalar e enviar o router.

Desembalar o Router Cisco ASR 9922

Siga estes passos para desembalar o Router Cisco ASR 9922 da respetiva embalagem de transporte de madeira.

Procedimento

Passo 1 Remova todas as correias do exterior do contentor.

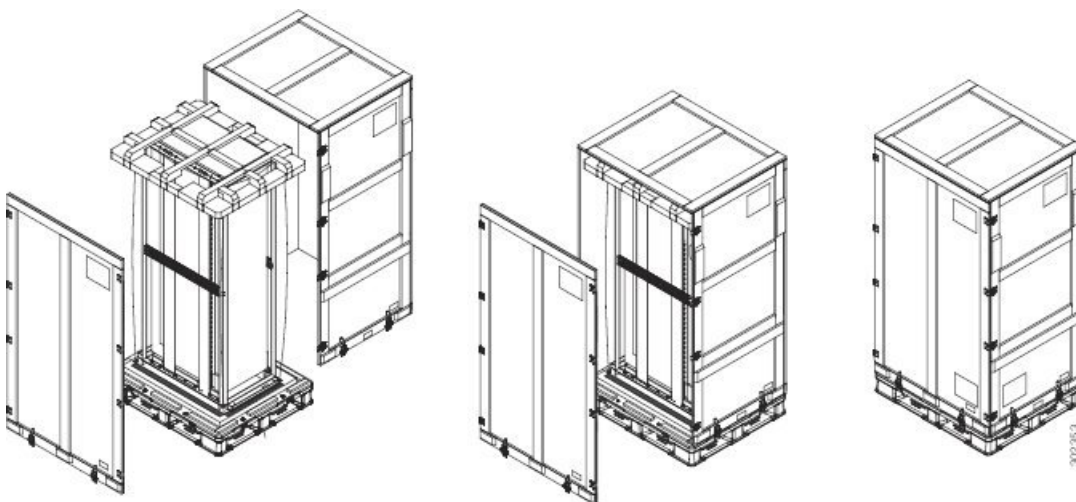
Passo 2 Remova a tampa de acesso ao contentor. Primeiro, desengate os fechos de pião na parte inferior. Em seguida, desengate os fechos de pião das laterais, de baixo para cima. Consulte as figuras direita e central em [Figura 76: Desembalar o Router Cisco ASR 9922 da embalagem de transporte, na página 67](#).

Passo 3 Remova a tampa do contentor. Desengate os fechos de pião na parte inferior da tampa do contentor ([Figura 76: Desembalar o Router Cisco ASR 9922 da embalagem de transporte, na página 67](#)).

Nota São necessárias duas pessoas para fazer deslizar a tampa do contentor e retirá-la da base de plástico da palete.

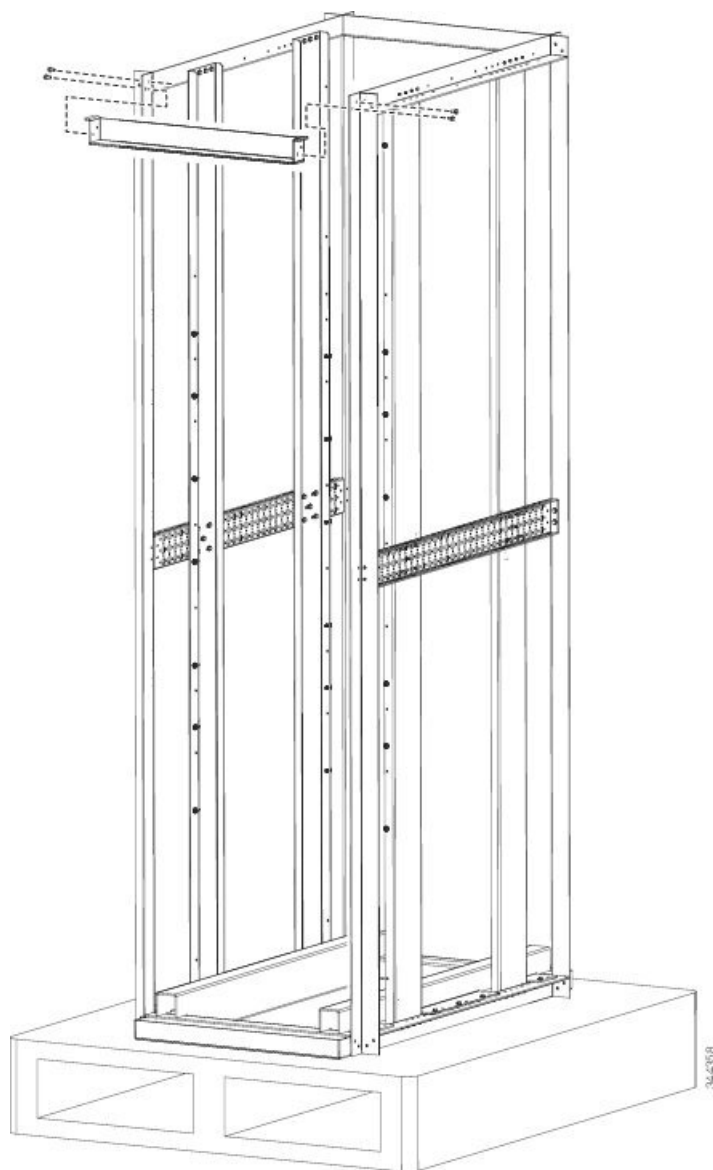
Passo 4 Retire o material de embalagem de espuma da parte superior do router.

Figura 76: Desembalar o Router Cisco ASR 9922 da embalagem de transporte



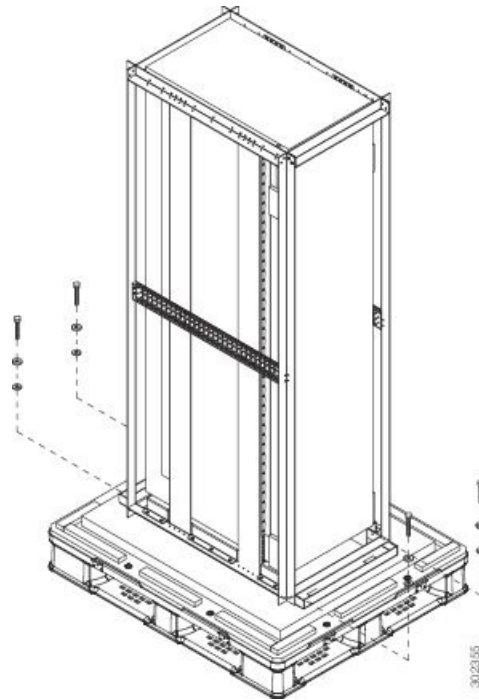
Passo 5 Com uma chave de roquete ou tubular de 0,79 cm (5/16 pol.), remova os quatro parafusos de fixação e o reforço transversal do rack de transporte (ver a figura abaixo).

Figura 77: Reforço transversal e parafusos de fixação no rack de transporte



- Passo 6** Utilize uma chave de fendas Phillips para desapertar o flange de montagem traseiro do sistema e do rack.
- Passo 7** Utilize uma chave de fendas Phillips para desapertar o flange de montagem frontal do rack.
- Passo 8** Em cada um dos suportes de fixação, remova dois dos parafusos que os fixam à paleta (ver a figura abaixo).

Figura 78: Suportes de fixação da paleta de transporte do Router Cisco ASR 9922



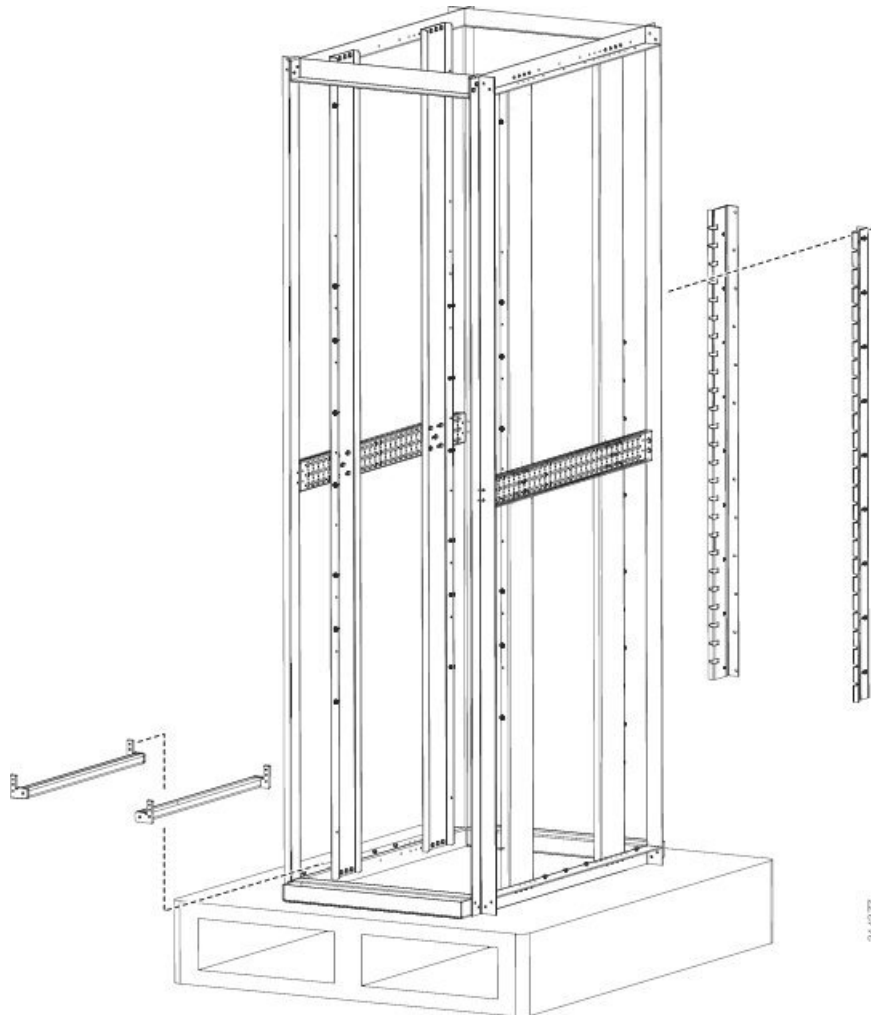
Nota Não desaperte o rack de transporte da paleta.

Passo 9

Guarde os parafusos e suportes traseiros da embalagem de transporte para os reutilizar na montagem do chassi no rack (ver a figura abaixo).

Nota As duas calhas guia na parte inferior do rack estão incluídas no conjunto de acessórios ASR-9922-ACC-KIT.

Figura 79: Conjunto de instalação da montagem em rack do Router Cisco ASR 9922



- Passo 10** Remova componentes, como as placas de linha e as bandejas de ventoinhas, para reduzir o peso antes de elevar ou mover o chassi. Consulte [Remover os componentes antes de instalar o chassi, na página 72](#) para obter os procedimentos de remoção destes componentes.
- Passo 11** Conserve os materiais de embalagem para a eventualidade de necessitar de reembalar o router para o enviar.

Posicionar o router

Posicionar os Routers Cisco ASR 9006, Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9904, Cisco ASR 9906, Cisco ASR 9910 e Cisco ASR 9912

Utilize um carrinho de carga de segurança para mover os Routers Cisco ASR 9006, Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9904, Cisco ASR 9906, Cisco ASR 9910 ou Cisco ASR 9912 para o local onde serão instalados no rack.

Posicionar o Router Cisco ASR 9922

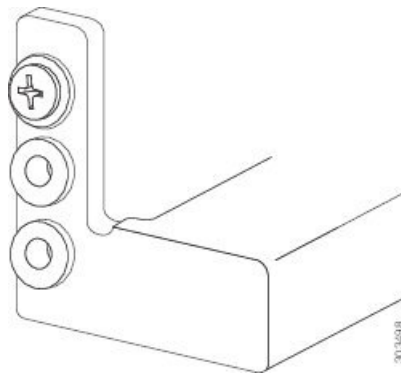
O Router Cisco ASR 9922 é transportado numa embalagem semelhante à embalagem de transporte do sistema CRS-1 de 16 ranhuras. Todos os chassis são instalados num rack de transporte utilizado apenas para fins de transporte. Remova o chassi do rack de transporte, antes de o instalar no rack.

Para preparar o rack 45-RU de 19 polegadas:

Procedimento

- Passo 1** Instale as duas calhas guia na parte inferior do rack.
- As calhas guia estão incluídas nos conjuntos de acessórios ASR-9922-ACC-KIT. Os conjuntos de acessórios são enviados com o chassi e incluem as calhas guia, a lingueta de ligação à terra, o hardware associado e um cartão de garantia.
- Passo 2** Utilize os parafusos para apertar as duas calhas guia às partes frontal e traseira do rack.
- As duas calhas guia na parte inferior do rack ([Desembalar o Router Cisco ASR 9922, na página 67](#)) têm seis orifícios (três por calha) para parafusos 12-24 ou M6. Se estiver a utilizar parafusos mais pequenos, como 10-32, tem de utilizar buchas para encaixe nos orifícios maiores (ver a figura abaixo).

Figura 80: Um parafuso 10-32 com bucha nos orifícios da calha guia



Nota As buchas Delrin com o número de peça 17234-D-1 podem ser obtidas junto da ASM no endereço www accuratescrew.com.

- Passo 3** Remova a embalagem de transporte, a cobertura de plástico, os suportes traseiros, os parafusos de fixação, a barra de transporte do rack e todos os acessórios cosméticos incluídos com o chassi.
- Passo 4** Utilize um elevador pantográfico para remover o chassi do rack de transporte. Coloque o porta-paletes junto ao chassi, no interior do rack de transporte, e empurre/puxe o chassi para cima do porta-paletes, de forma a transportá-lo para o rack.

Atenção Incline o chassi apenas quando for absolutamente necessário. O chassi é grande e pesado. Na eventualidade de cair, pode danificar-se e também danificar os objetos em seu redor. Antes de tentar inclinar o chassi, remova todos os componentes do mesmo para reduzir o peso do sistema. O chassi deve então ser inclinado numa direção em que a parte traseira do chassi fique voltada para o chão. A distância percorrida pelo chassi sem a respetiva embalagem deve ser a mais curta possível.

- Passo 5** Na parte traseira do chassi, existe uma pega integrada que serve para puxar o chassi do porta-paletes e colocá-lo no rack onde vai ser instalado. Posicione o chassi de forma a que a pega traseira fique voltada para a parte frontal do rack.
- Passo 6** A partir da parte traseira do rack, puxe o chassi pela pega em direção ao rack e certifique-se de que o chassi assenta em cima das calhas guia, no interior do rack.
- Passo 7** Assim que o chassi estiver dentro do rack e em cima das calhas guia, utilize parafusos para apertar o chassi ao rack.
-

Remover os componentes antes de instalar o chassi

Os Routers Cisco ASR da Série 9000 foram concebidos para serem elevados e instalados num rack. Para reduzir o peso do sistema, tem de remover alguns dos componentes antes de o tentar instalar no rack.

Remover os módulos de alimentação

Os módulos de alimentação dos Routers Cisco ASR da Série 9000 são fornecidos separadamente. Se, posteriormente, necessitar de remover um módulo de alimentação AC ou DC, consulte [Remover e substituir componentes do sistema de alimentação](#).

Remover as bandejas de ventoinhas



Nota Se estiver instalada uma grelha ou uma tampa da bandeja de ventoinhas na parte frontal do router, primeiro tem de a remover.

Remover a bandeja de ventoinhas dos Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9910, Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912

Siga estes passos para remover a bandeja de ventoinhas dos Routers Cisco ASR 9010 ([Figura 81: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9010, na página 73](#)), Cisco ASR 9910 ([Figura 82: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9910, na página 74](#)), Cisco ASR 9922 ([Figura 83: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9922, na página 74](#)) ou Cisco ASR 9912 ([Figura 84: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9912, na página 75](#)).



Nota Se estiver instalada uma grelha acessória na parte frontal do Router Cisco ASR 9010, puxe-a na sua direção até se soltar para a remover. Consulte as secções [Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010, na página 123](#) e [Figura 139: Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010, na página 125](#) para obter mais informações.



Nota Se estiver instalada uma tampa da bandeja de ventoinhas na parte frontal do Router Cisco ASR 9922, puxe-a até se soltar para a remover. Consulte a secção [Remover a bandeja de ventoinhas dos Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9910, Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912](#), na página 72 para mais informações.



Nota No Router Cisco ASR 9922, a terceira e quarta bandejas de ventoinhas (por baixo da caixa intermédia) estão instaladas com a parte superior voltada para baixo, em comparação com a primeira e segunda bandejas de ventoinhas (por cima da caixa intermédia).

Procedimento

- Passo 1** Desaperte o parafuso cativo que se encontra em cada um dos lados da bandeja de ventoinhas.
- Passo 2** Utilize a pega do painel frontal para puxar a bandeja de ventoinhas até ficar metade da bandeja de fora do chassi.
- Nota** Para retirar a bandeja de ventoinhas do chassi, aguarde alguns segundos até todas as ventoinhas deixarem de funcionar.
- Passo 3** Faça deslizar totalmente a bandeja de ventoinhas para fora do chassi enquanto a segura com a outra mão.
- Atenção** Utilize as duas mãos quando manusear a bandeja de ventoinhas. Cada bandeja de ventoinhas da versão 1 pesa cerca de 7,27 kg (16 lbs). Cada bandeja de ventoinhas da versão 2 pesa cerca de 8,18 kg (18 lbs).

Figura 81: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9010

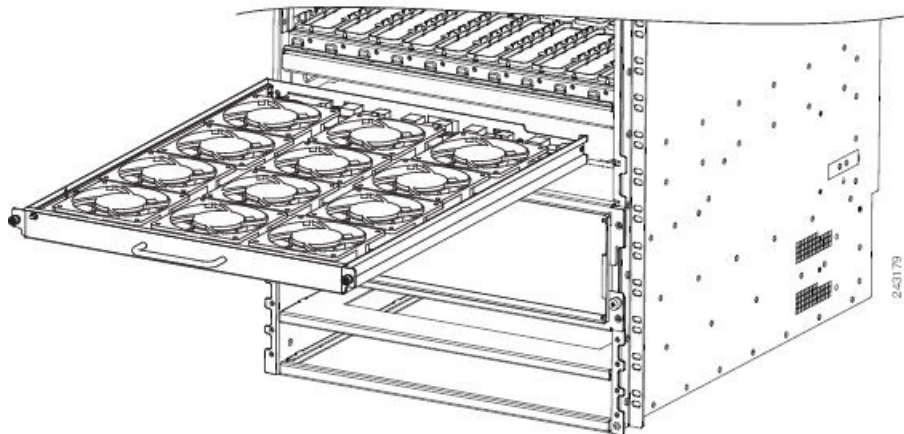


Figura 82: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9910

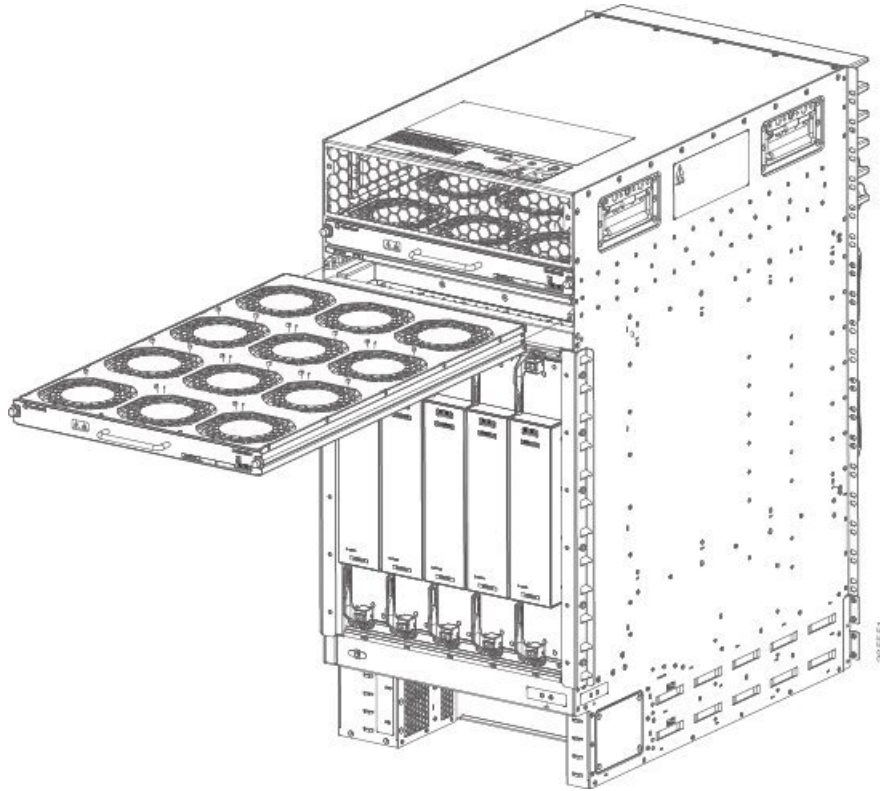


Figura 83: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9922

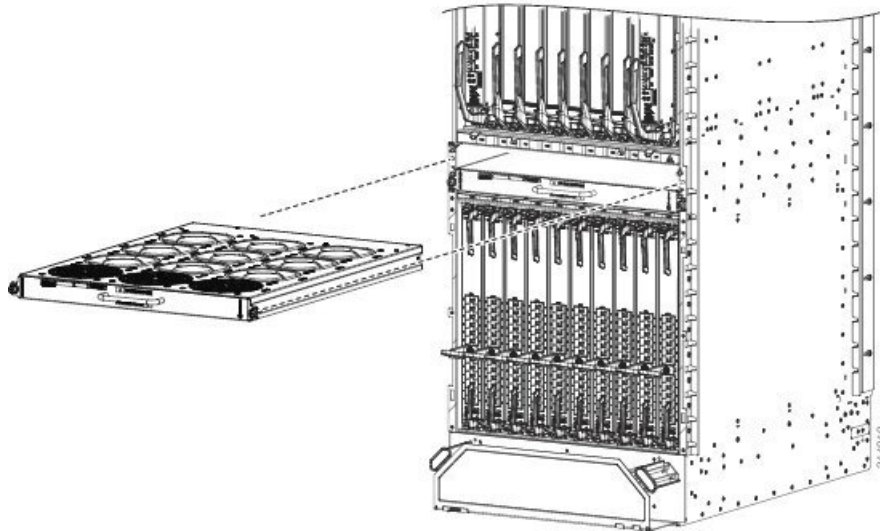
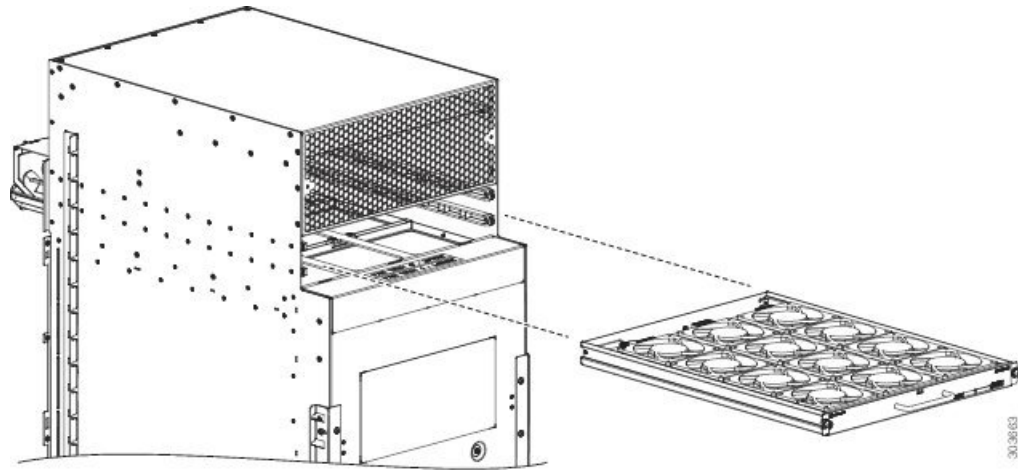


Figura 84: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9912



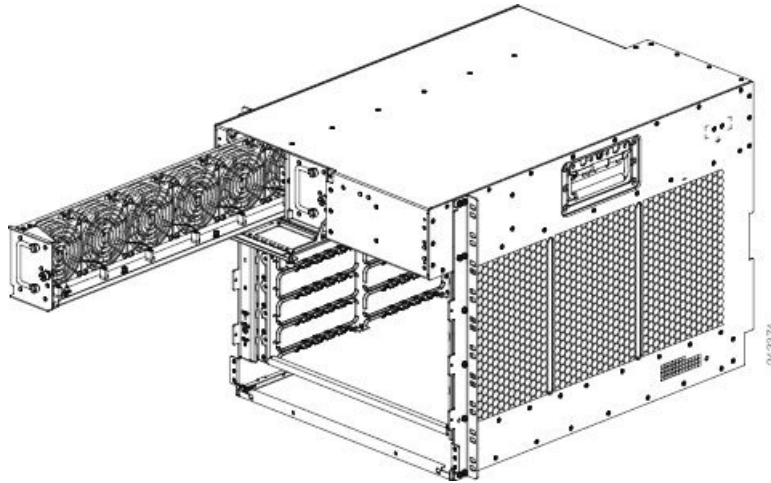
Remover a bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9006

Siga estes passos para remover a bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9006 (ver a figura abaixo).

Procedimento

- Passo 1** Desaperte os parafusos cativos que fixam a porta da bandeja de ventoinhas ao chassi e abra a porta.
- Passo 2** Desaperte o parafuso cativo de instalação na parte frontal da bandeja de ventoinhas que pretende remover.
- Passo 3** Utilize a pega do painel frontal para puxar a bandeja de ventoinhas até ficar metade da bandeja de fora do chassi.
- Nota** Para retirar a bandeja de ventoinhas do chassi, aguarde alguns segundos até todas as ventoinhas deixarem de funcionar.
- Passo 4** Faça deslizar totalmente a bandeja de ventoinhas para fora do chassi enquanto a segura com a outra mão.
- Atenção** Utilize as duas mãos quando manusear a bandeja de ventoinhas. A bandeja de ventoinhas pesa cerca de 3,45 kg (7,6 lbs).

Figura 85: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9906



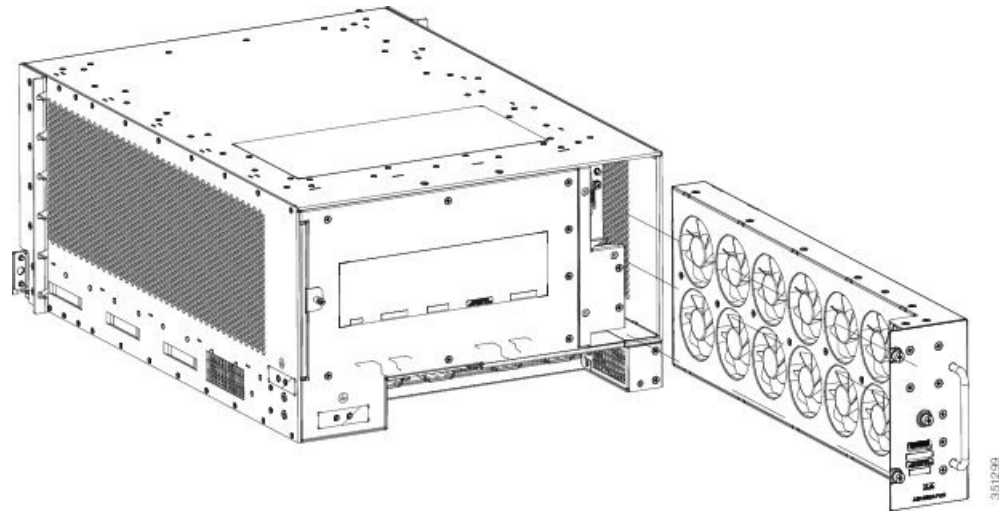
Remover a bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9904

Siga estes passos para remover a bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9904 (ver a figura abaixo).

Procedimento

- Passo 1** Desaperte os três parafusos cativos de instalação na parte frontal da bandeja de ventoinhas.
- Passo 2** Utilize a pega do painel frontal para puxar a bandeja de ventoinhas até ficar metade da bandeja de fora do chassi.
- Passo 3** Para retirar a bandeja de ventoinhas do chassi, aguarde alguns segundos até todas as ventoinhas deixarem de funcionar.
- Passo 4** Faça deslizar totalmente a bandeja de ventoinhas para fora do chassi enquanto a segura com a outra mão.
- Atenção** Utilize as duas mãos quando manusear a bandeja de ventoinhas. A bandeja de ventoinhas pesa cerca de 4,99 kg (11,0 lbs).

Figura 86: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9904



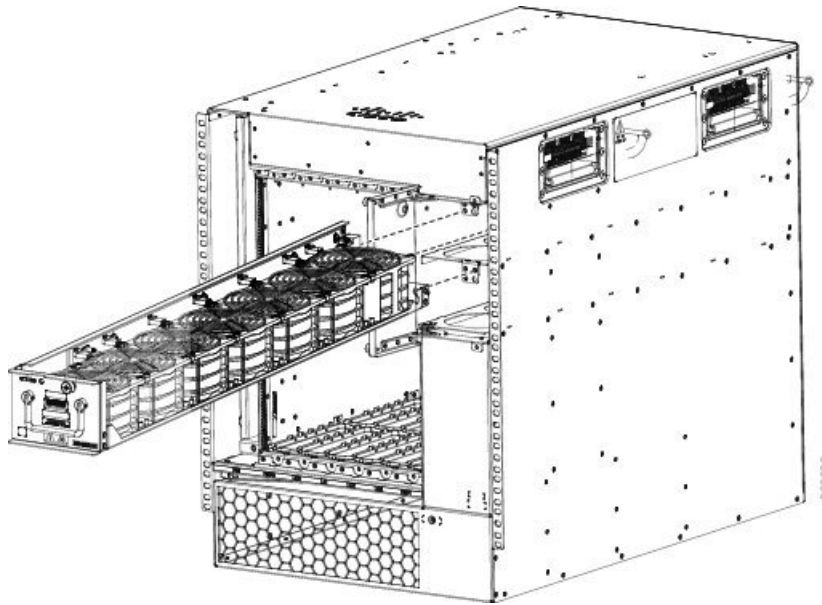
Remover a bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9906

Siga estes passos para remover a bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9906 (ver a figura abaixo).

Procedimento

- Passo 1** Desaperte os parafusos que fixam a porta da bandeja de ventoinhas ao chassi e abra a porta.
 - Passo 2** Desaperte os parafusos cativos de instalação na parte frontal da bandeja de ventoinhas.
 - Passo 3** Utilize a pega do painel frontal para puxar a bandeja de ventoinhas até ficar metade da bandeja de fora do chassi.
 - Passo 4** Aguarde até todas as ventoinhas deixarem de funcionar.
 - Passo 5** Faça deslizar totalmente a bandeja de ventoinhas para fora do chassi enquanto a segura com a outra mão.
- Atenção** Utilize as duas mãos quando manusear a bandeja de ventoinhas. A bandeja de ventoinhas pesa cerca de 3,63 kg (8,0 lbs).

Figura 87: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9906



Remover placas do chassi

Para retirar mais peso ao chassi, pode remover todas as placas, nomeadamente o processador do switch de encaminhamento (RSP), o processador de encaminhamento (RP), a placa de rede (FC) do switch, o adaptador de portas partilhadas (SPA), o processador da interface SPA (SIP) e as placas de linha (LC).

Esta secção descreve como remover as placas RSP, RP, FC e LC. Para obter mais informações acerca da remoção das placas SPA e SIP, consulte:

[Manual de instalação de hardware de SIP e SPA do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services](#)



Atenção Para manusear quaisquer placas, segure-as apenas pelas extremidades dos suportes de metal; evite tocar na placa ou em quaisquer pinos dos conectores. Depois de remover uma placa, coloque-a cuidadosamente dentro de um saco antiestático ou num ambiente semelhante, para a proteger contra descargas eletrostáticas e contra a entrada de poeiras nas portas óticas (placas de linha de fibra ótica).



Atenção Tenha cuidado para não danificar a junta de proteção contra interferência eletromagnética (EMI) que se encontra em toda a altura da extremidade do painel frontal das placas. Uma junta de proteção contra interferência eletromagnética (EMI) danificada pode afetar a capacidade do sistema de respeitar os requisitos relativos a EMI.

**Atenção**

Para evitar danos aos componentes mecânicos das placas, nunca pegue numa placa pelos parafusos cativos de instalação ou pelas alavancas do ejetor. Se assim o fizer, pode danificar estes componentes e provocar problemas de inserção das placas.

Remover placas RSP e placas de linha dos Routers Cisco ASR 9006, 9010, 9904, 9906 e 9910

Esta secção descreve como remover placas RSP e placas de linha dos Routers Cisco ASR 9006, Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9904, Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9910. A tabela abaixo e a [Tabela 11: Componentes e numeração de ranhuras dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912, na página 90](#) descrevem os componentes do router e a numeração de ranhuras de cada router.

Tabela 10: Componentes e numeração de ranhuras dos Routers Cisco ASR 9006, Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9904, Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9910

Número do modelo do router	Componentes e numeração de ranhuras do router
Router Cisco ASR 9006	<ul style="list-style-type: none"> • 6 ranhuras. • Sistema de alimentação da versão 1 (Figura 88: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9006 com o sistema de alimentação da versão 1, na página 80) ou sistema de alimentação da versão 2 (Figura 89: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9006 com o sistema de alimentação DC da versão 2, na página 81). • Duas placas RSP instaladas nas duas ranhuras inferiores (etiquetadas RSP0 e RSP1), acima dos módulos de alimentação. • Quatro placas de linha instaladas nas ranhuras de 2 a 5, acima das ranhuras da placa RSP.
Router Cisco ASR 9010	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ranhuras. • Sistema de alimentação da versão 1 (Figura 90: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9010 com o sistema de alimentação da versão 1 ou o sistema de alimentação AC da versão 3, na página 81), sistema de alimentação da versão 2 (Figura 91: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9010 com o sistema de alimentação da versão 2 ou o sistema de alimentação DC da versão 3, na página 82) ou sistema de alimentação da versão 3 (Figura 90: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9010 com o sistema de alimentação da versão 1 ou o sistema de alimentação AC da versão 3, na página 81 para AC e Figura 91: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9010 com o sistema de alimentação da versão 2 ou o sistema de alimentação DC da versão 3, na página 82 para DC). • Duas placas RSP instaladas nas duas ranhuras centrais (etiquetadas RSP0 e RSP1). • Quatro placas de linha instaladas nas ranhuras de 0 a 3, à esquerda das ranhuras da placa RSP. • Quatro placas de linha instaladas nas ranhuras de 4 a 7, à direita das ranhuras da placa RSP.

Número do modelo do router	Componentes e numeração de ranhuras do router
Router Cisco ASR 9904	<ul style="list-style-type: none"> • 4 ranhuras. • Sistema de alimentação da versão 2 (Figura 92: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9904 com o sistema de alimentação DC da versão 2, na página 82). • Uma placa de linha instalada na ranhura superior (etiquetada LC1). Duas placas RSP instaladas nas duas ranhuras centrais (etiquetadas RSP1 e RSP0), entre as placas de linha (LC0 e LC1). • Uma placa de linha instalada na ranhura inferior (LC0), acima dos módulos de alimentação.
Router Cisco ASR 9906	<ul style="list-style-type: none"> • 6 ranhuras. • Sistema de alimentação da versão 3 (Figura 93: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9906 com o sistema de alimentação AC da versão 3 e Figura 94: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9906 com o sistema de alimentação DC da versão 3). • Duas placas RSP instaladas nas duas ranhuras (etiquetadas RSP0 e RSP1). • Quatro placas de linha instaladas nas ranhuras LC0 a LC3. • Até 5 placas de rede, instaladas a partir da parte traseira do chassi.
Router Cisco ASR 9910	<ul style="list-style-type: none"> • 15 ranhuras. • Sistema de alimentação da versão 3 (Figura 95: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9910 com o sistema de alimentação AC da versão 3, na página 83 para AC e Figura 96: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9910 com o sistema de alimentação DC da versão 3, na página 84 para DC). • Duas placas RSP instaladas nas duas ranhuras (etiquetadas RSP0 e RSP1). • Oito placas de linha instaladas nas ranhuras LC0 a LC7. • Até 5 placas de rede, instaladas a partir da parte traseira do chassi.

Figura 88: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9006 com o sistema de alimentação da versão 1

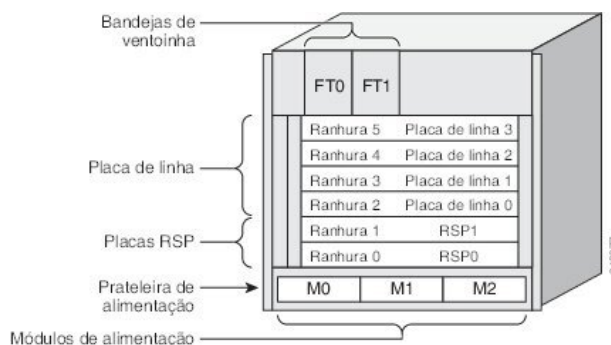


Figura 89: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9006 com o sistema de alimentação DC da versão 2

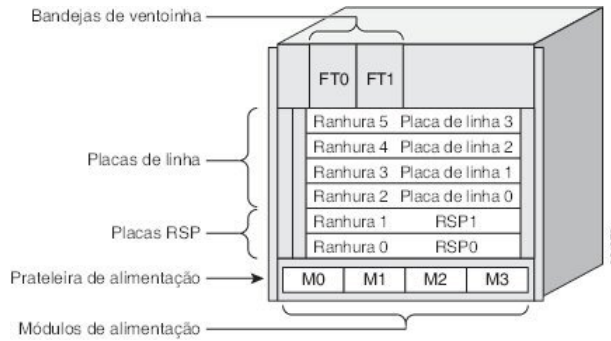


Figura 90: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9010 com o sistema de alimentação da versão 1 ou o sistema de alimentação AC da versão 3

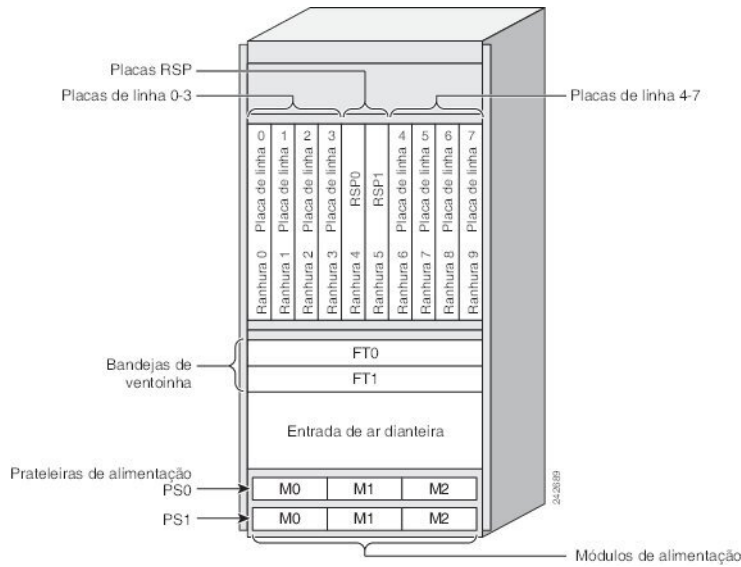


Figura 91: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9010 com o sistema de alimentação da versão 2 ou o sistema de alimentação DC da versão 3

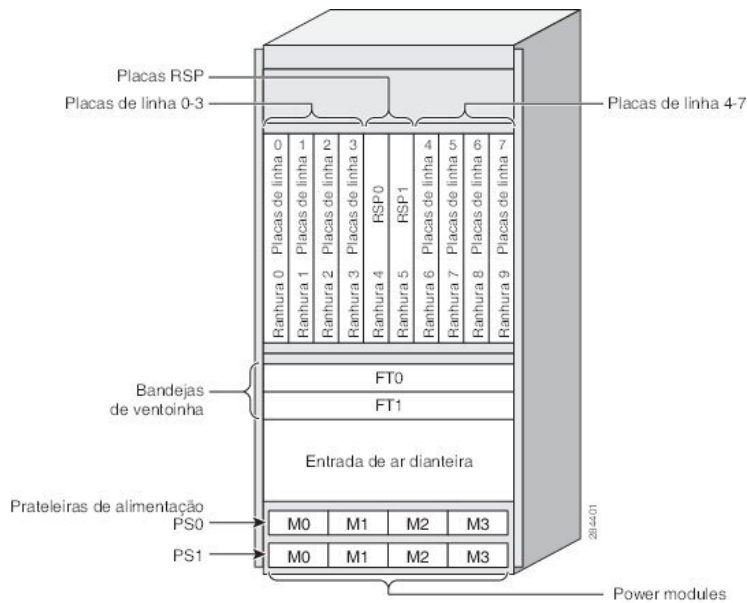


Figura 92: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9904 com o sistema de alimentação DC da versão 2

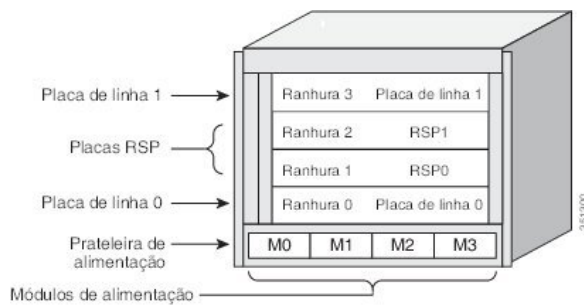


Figura 93: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9906 com o sistema de alimentação AC da versão 3

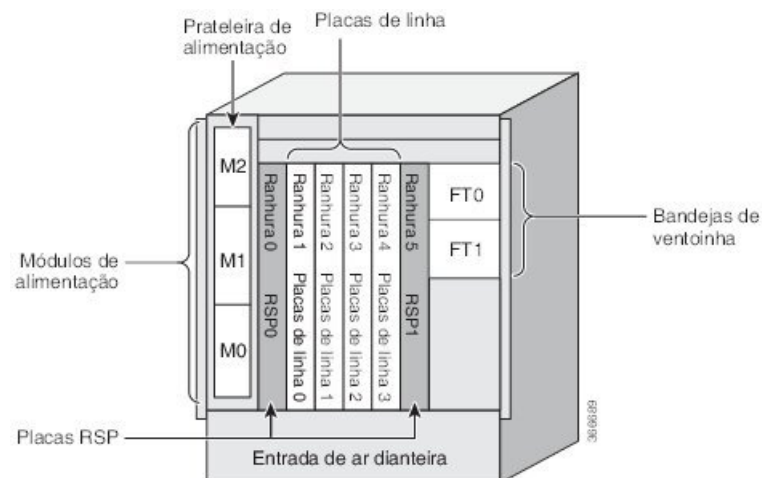


Figura 94: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9906 com o sistema de alimentação DC da versão 3

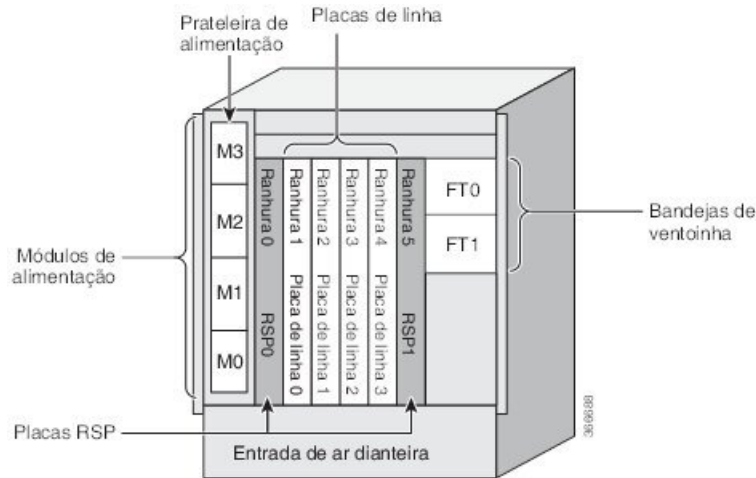


Figura 95: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9910 com o sistema de alimentação AC da versão 3

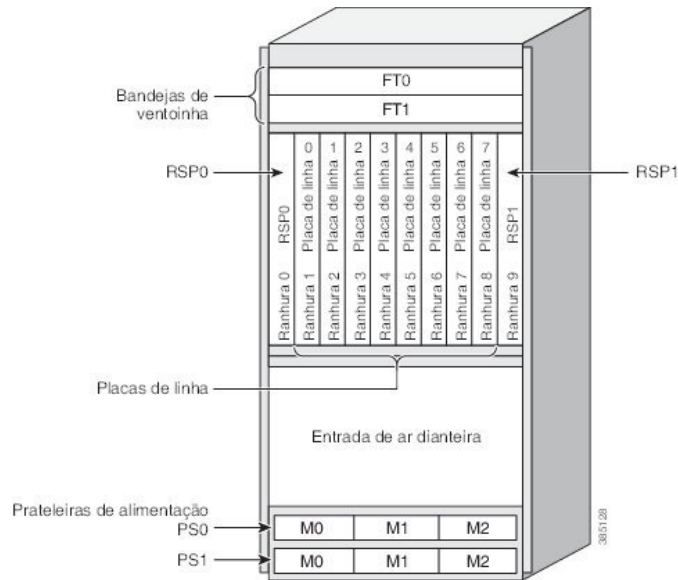


Figura 96: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9910 com o sistema de alimentação DC da versão 3

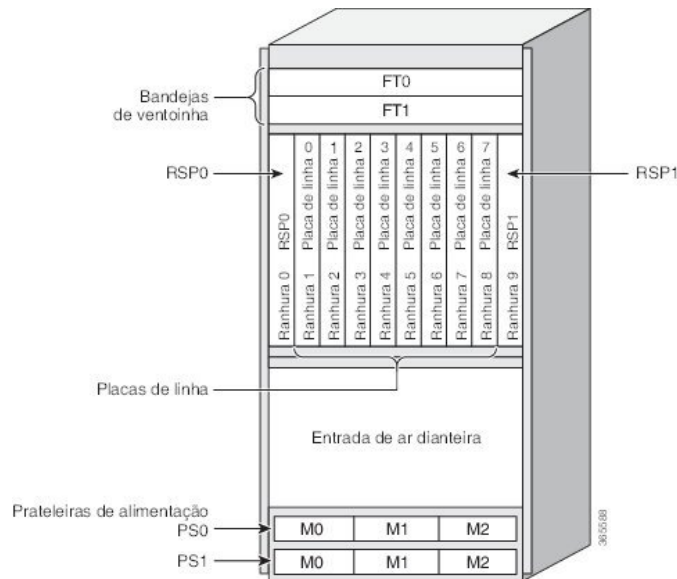
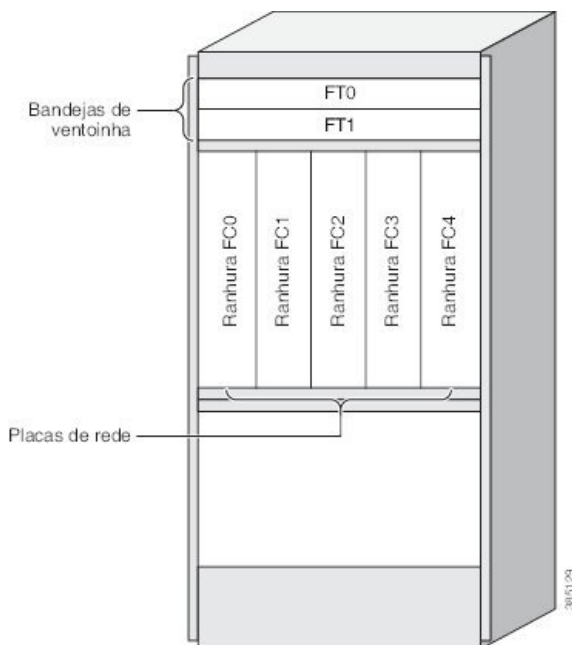


Figura 97: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9910 para placas de rede



Siga estes passos para remover as placas RSP e as placas de linha do chassi.

Procedimento

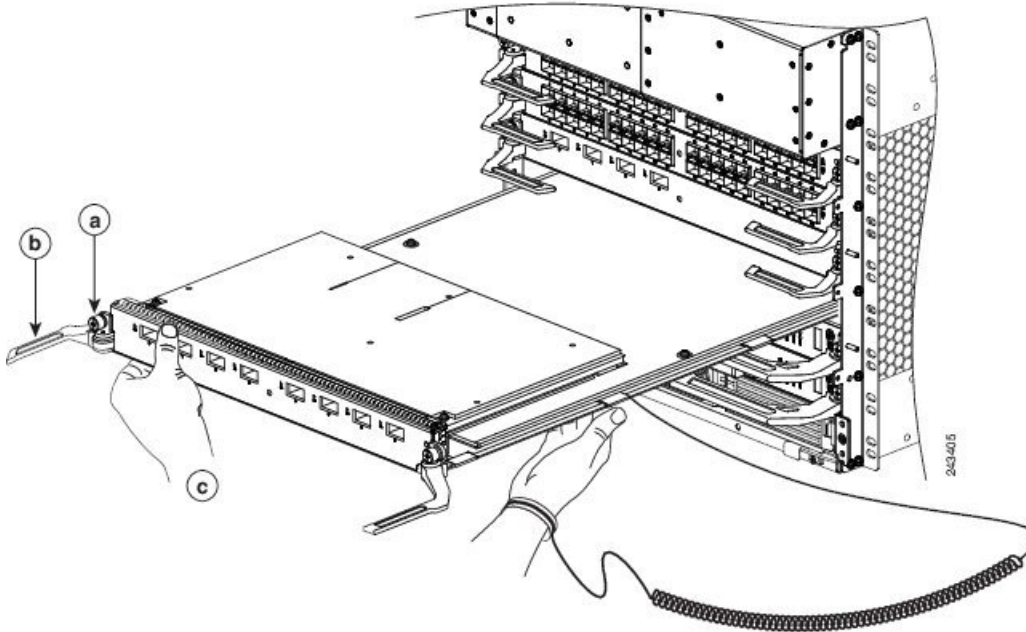
Passo 1

Consulte as figuras acima para identificar cada placa e tome note do tipo de placa e do número da ranhura num papel. Quando reinstalar as placas no chassi, vai necessitar destas informações para se certificar de que reinstala cada placa na respetiva ranhura original.

Passo 2 Para remover uma placa, a começar pela ranhura com o número mais baixo:

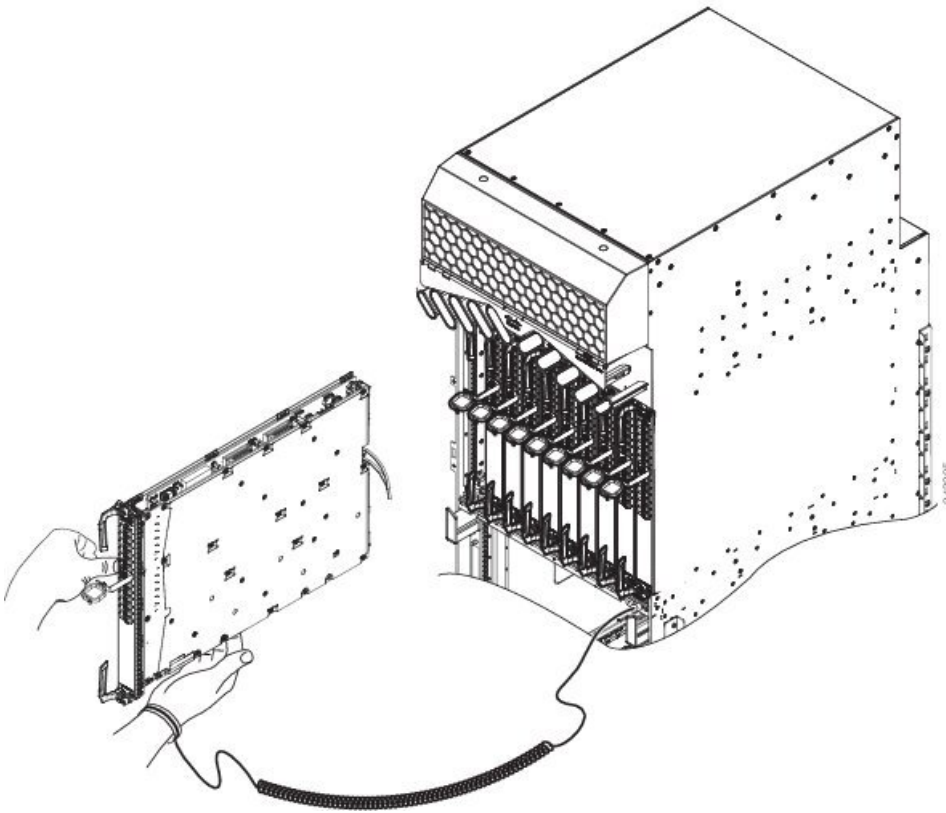
- a) Utilize uma chave de fendas para desapertar os parafusos cativos colocados nas extremidades do painel frontal da placa de linha.
- b) Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.
- c) Retire a placa da ranhura e coloque-a diretamente num saco antiestático ou noutro recipiente de proteção contra descargas eletrostáticas.

Figura 98: Remover uma placa de linha do chassi do Router Cisco ASR 9006



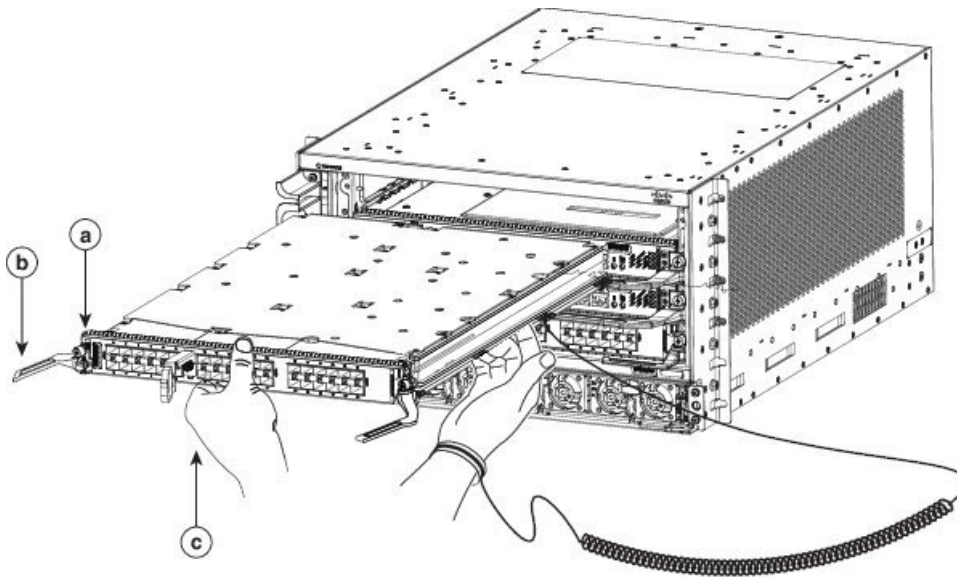
a	Desaperte os parafusos cativos.	b	Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.	c	Faça deslizar a placa para fora do chassi.
---	---------------------------------	---	---	---	--

Figura 99: Remover uma placa de linha do chassi do Router Cisco ASR 9010



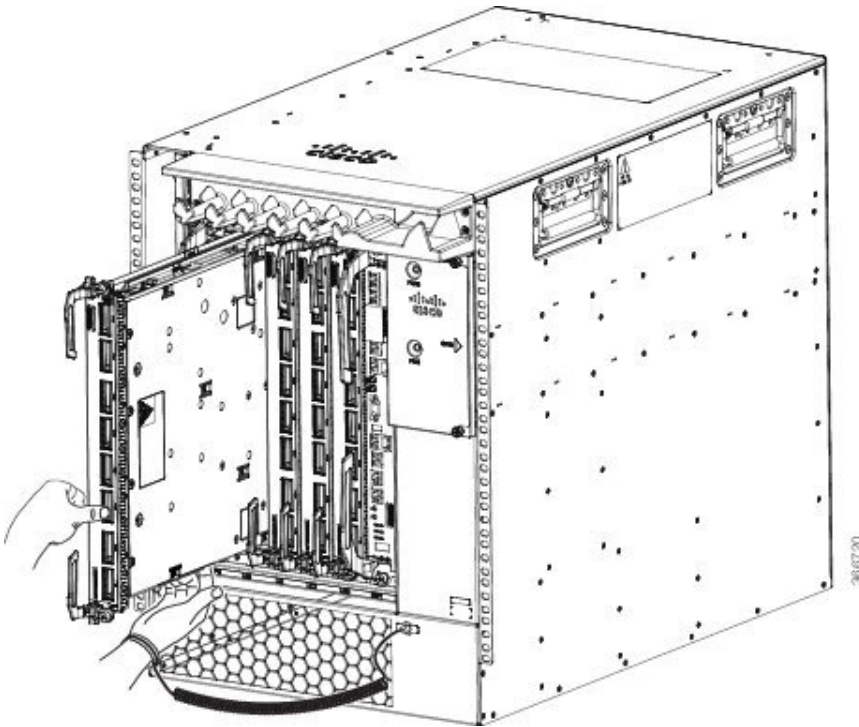
a	Desaperte os parafusos cativos.	b	Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.	c	Faça deslizar a placa para fora do chassi.
---	---------------------------------	---	---	---	--

Figura 100: Remover uma placa de linha do chassi do Router Cisco ASR 9904



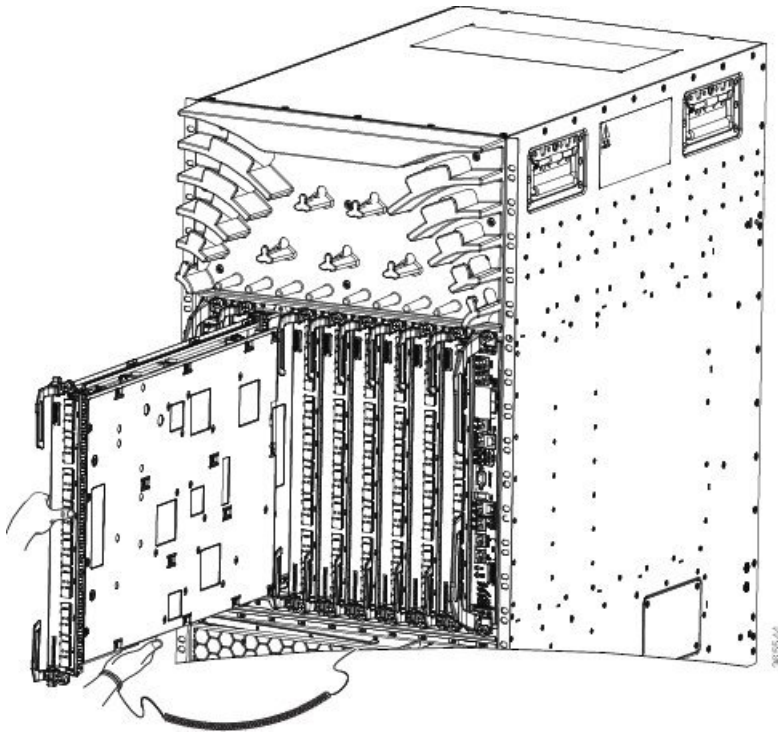
a	Desaperte os parafusos cativos.	b	Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.	c	Faça deslizar a placa para fora do chassi.
---	---------------------------------	---	---	---	--

Figura 101: Remover uma placa de linha do chassi do Router Cisco ASR 9906



a	Desaperte os parafusos cativos.	b	Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.	c	Faça deslizar a placa para fora do chassi.
---	---------------------------------	---	---	---	--

Figura 102: Remover uma placa de linha do chassi do Router Cisco ASR 9910



Passo 3 Repita o procedimento para todas as placas RSP ou placas de linha.

Remover placas RP, placas de rede e placas de linha dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912

Esta seção descreve como remover as placas do processador de encaminhamento (RP), a placa de rede (FC) e as placas de linha (LC) dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912. A tabela abaixo descreve os componentes e a numeração de ranhuras de cada router.

Tabela 11: Componentes e numeração de ranhuras dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912

Número do modelo do router	Componentes e numeração de ranhuras do router
Router Cisco ASR 9922	<ul style="list-style-type: none"> • 22 ranhuras. • Sistema de alimentação da versão 2 ou versão 3. Consulte Figura 103: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9922 com o sistema de alimentação DC da versão 2, na página 91 para DC da versão 2 e Figura 104: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9922 com o sistema de alimentação DC da versão 3, na página 92 para DC da versão 3. Consulte Figura 104: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9922 com o sistema de alimentação DC da versão 3, na página 92 para AC da versão 2 e Figura 106: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9922 com o sistema de alimentação AC da versão 3, na página 94 para AC da versão 3. • Até sete placas FC instaladas entre as duas placas RSP na caixa intermédia do chassi. • Dez placas de linha instaladas nas ranhuras 0 a 9 na caixa de placas superior. • Dez placas de linha instaladas na posição invertida, nas ranhuras 10 a 19, na caixa de placas inferior.
Router Cisco ASR 9912	<ul style="list-style-type: none"> • 12 ranhuras. • Sistema de alimentação da versão 2 ou versão 3; consulte Figura 107: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9912 com o sistema de alimentação DC da versão 2, na página 95 para o sistema de alimentação DC da versão 2 ou o sistema de alimentação da versão 3 (Figura 107: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9912 com o sistema de alimentação DC da versão 2, na página 95 para DC e Figura 108: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9912 com o sistema de alimentação AC da versão 3, na página 96 para AC). • Até sete placas FC instaladas entre as duas placas RP, acima das bandejas de alimentação. • Dez placas de linha instaladas nas ranhuras 0 a 9, abaixo das bandejas de ventoinhas.

Figura 103: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9922 com o sistema de alimentação DC da versão 2

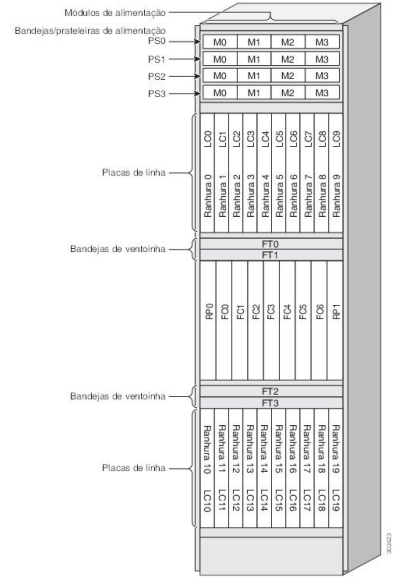


Figura 104: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9922 com o sistema de alimentação DC da versão 3

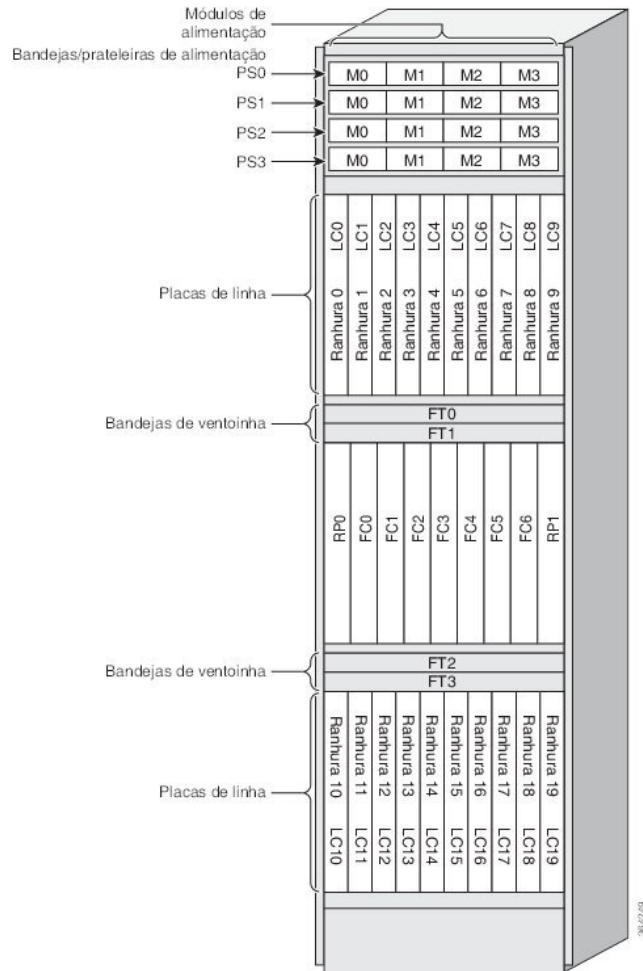


Figura 105: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9922 com o sistema de alimentação AC da versão 2

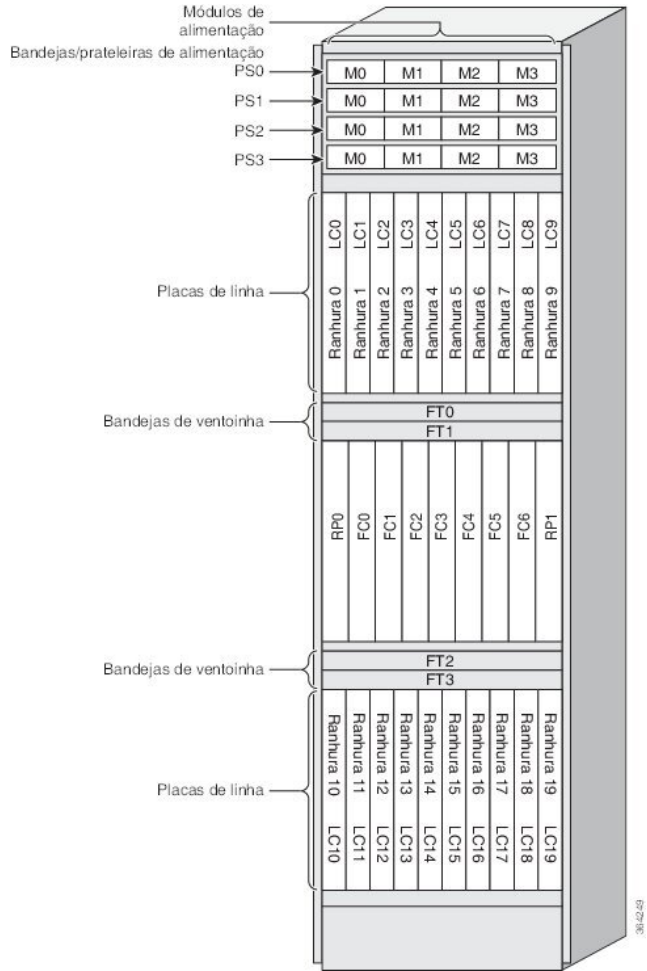


Figura 106: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9922 com o sistema de alimentação AC da versão 3

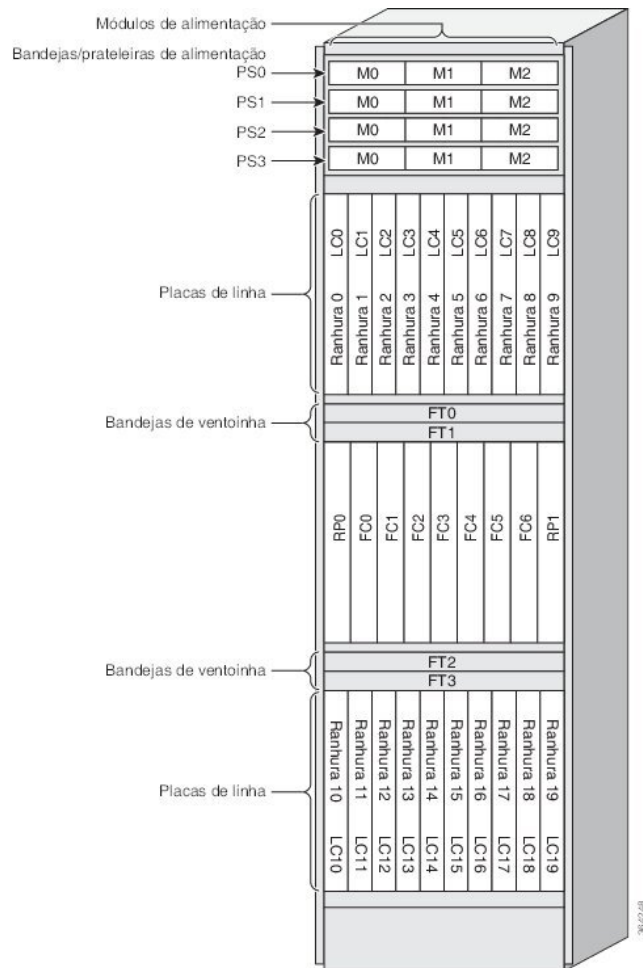


Figura 107: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9912 com o sistema de alimentação DC da versão 2

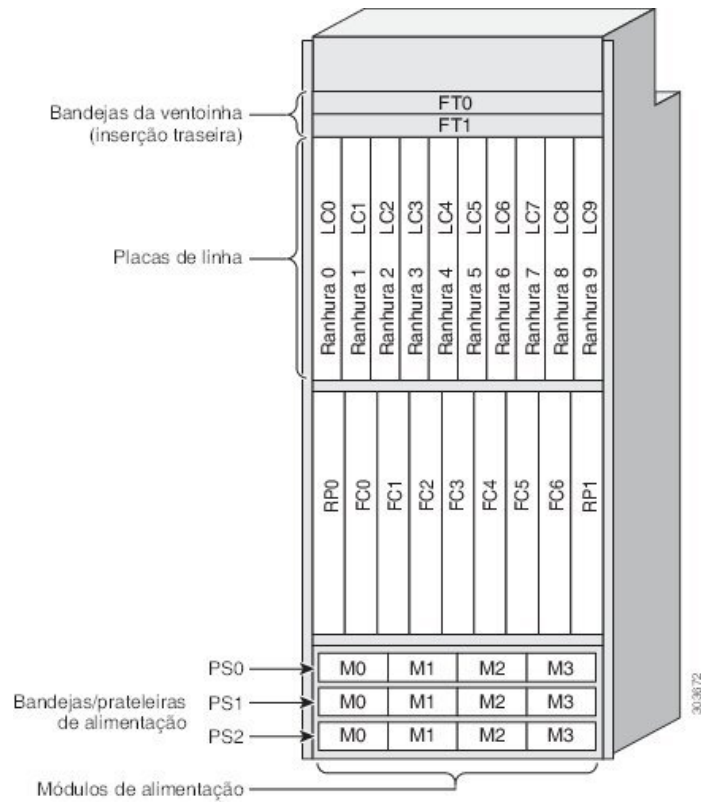
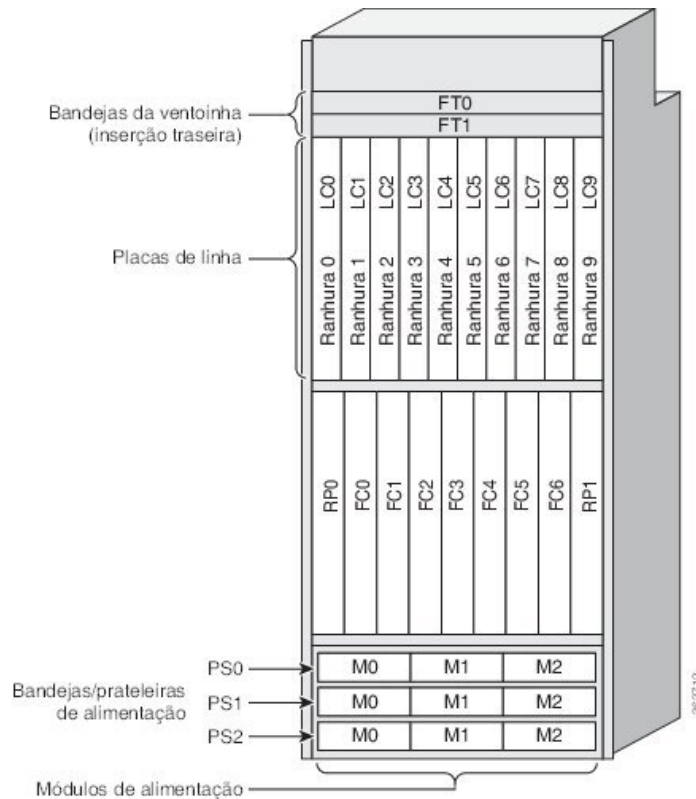


Figura 108: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9912 com o sistema de alimentação AC da versão 3



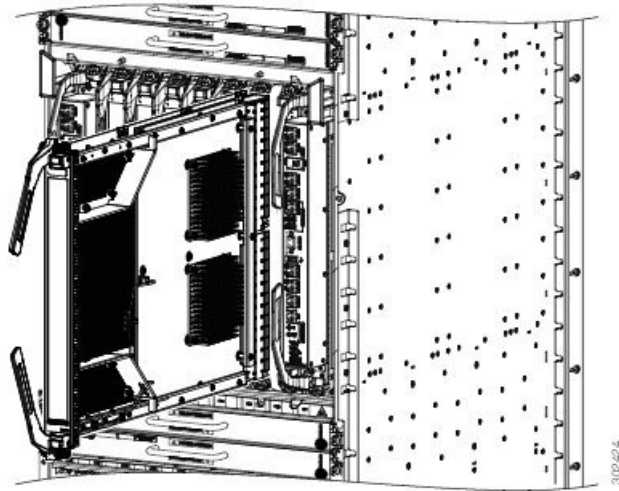
Siga estes passos para remover as placas RP, FC e LC dos chassis dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912.

Procedimento

- Passo 1** Consulte [Figura 107: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9912 com o sistema de alimentação DC da versão 2, na página 95](#) ou [Figura 108: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9912 com o sistema de alimentação AC da versão 3, na página 96](#) para identificar cada placa e tome note do tipo de placa e do número da ranhura num papel. Quando reinstalar as placas no chassi, vai necessitar destas informações para se certificar de que reinstala cada placa na respetiva ranhura original.
- Passo 2** Para remover uma placa FC (ver a figura abaixo ou [Figura 110: Remover uma placa de rede do switch do chassi do Router Cisco ASR 9912, na página 98](#)), a começar pela ranhura com o número mais baixo:
- Remova o filtro de ar que tapa a parte frontal da caixa intermédia.
 - Utilize uma chave de fendas para desapertar os parafusos cativos colocados nas extremidades do painel frontal da placa FC.
 - Prima ambos os botões de abertura da alavanca do ejetor.

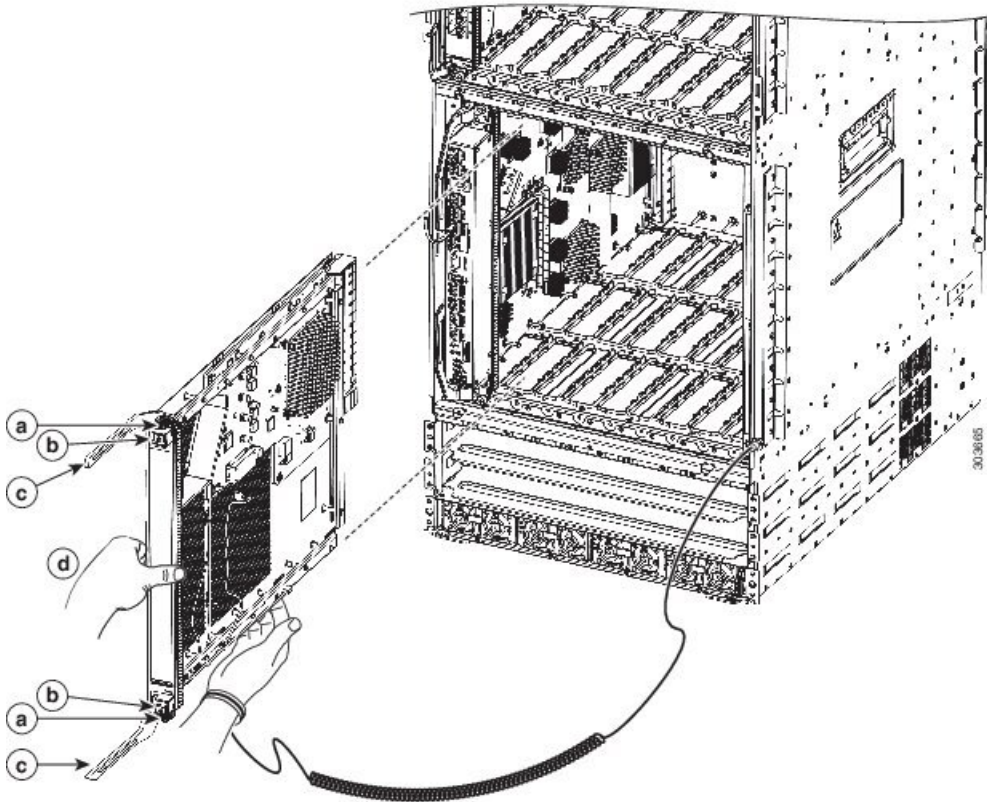
Nota Assim que um botão de abertura da alavanca do ejetor for premido, tem de remover fisicamente a placa FC e voltar a inseri-la (OIR) para a reiniciar.
 - Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa FC do conector do painel traseiro.
 - Retire a placa FC da ranhura e coloque-a diretamente num saco antiestático ou noutro recipiente de proteção contra descargas eletrostáticas.

Figura 109: Remover uma placa de rede do switch do chassi do Router Cisco ASR 9922



a	Desaperte os parafusos cativos.	c	Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.
b	Prima ambos os botões de abertura da alavanca do ejetor.	d	Faça deslizar a placa para fora do chassi.

Figura 110: Remover uma placa de rede do switch do chassi do Router Cisco ASR 9912



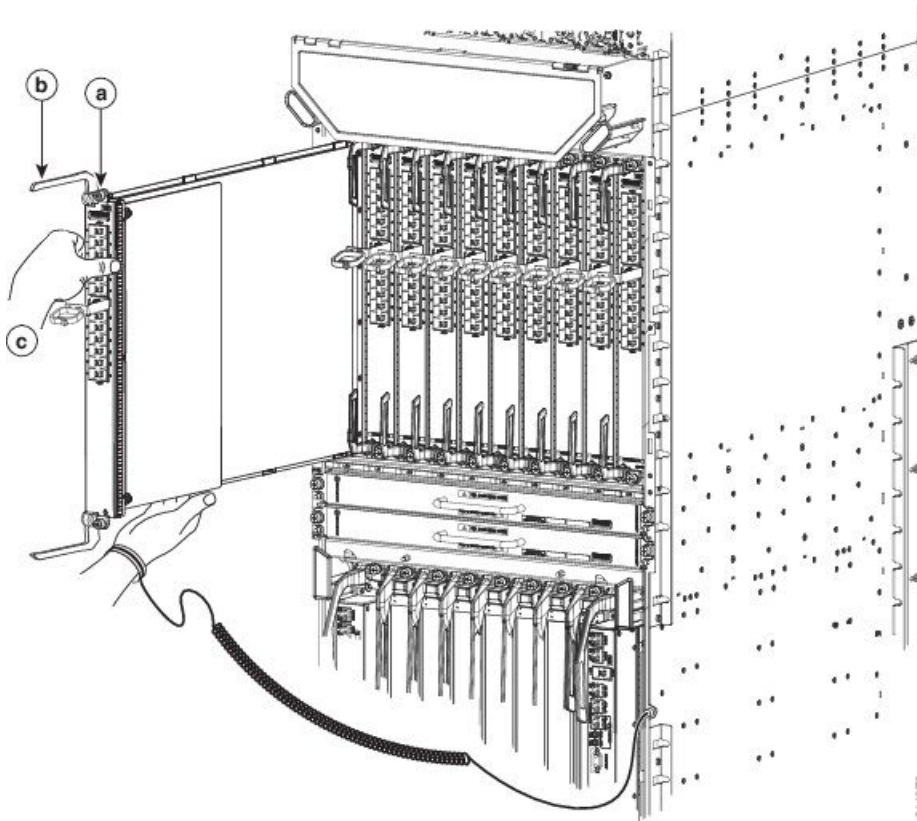
a	Desaperte os parafusos cativos.	c	Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.
b	Prima ambos os botões de abertura da alavanca do ejetor.	d	Faça deslizar a placa para fora do chassi.

Passo 3

Para remover uma placa RP ou placa de linha (ver a figura abaixo ou [Figura 112: Remover uma placa de linha da caixa de placas superior do Router Cisco ASR 9912](#), na página 100), a começar pela ranhura com o número mais baixo:

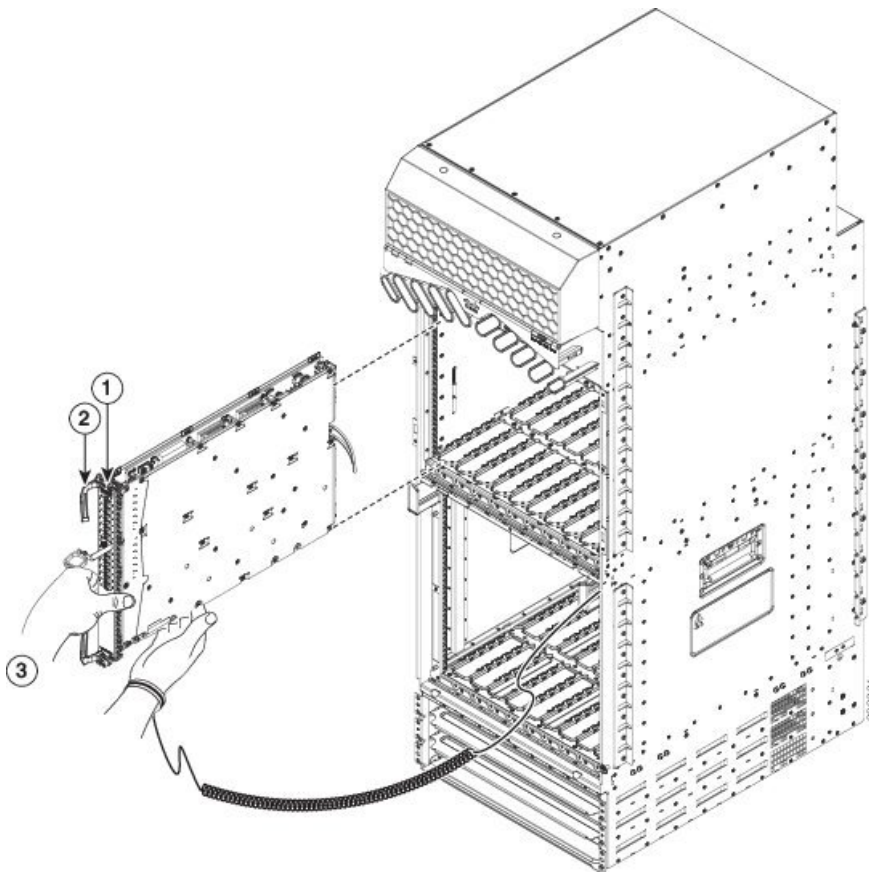
- Utilize uma chave de fendas para desapertar os parafusos cativos colocados nas extremidades do painel frontal da placa de linha.
- Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.
- Retire a placa da ranhura e coloque-a diretamente num saco antiestático ou noutro recipiente de proteção contra descargas eletrostáticas.

Figura 111: Remover uma placa de linha da caixa de placas superior do Router Cisco ASR 9922



a	Desaperte os parafusos cativos.	b	Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.	c	Faça deslizar a placa para fora do chassi.
---	---------------------------------	---	---	---	--

Figura 112: Remover uma placa de linha da caixa de placas superior do Router Cisco ASR 9912



1	Desaperte os parafusos cativos.	2	Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.	3	Faça deslizar a placa para fora do chassi.
---	---------------------------------	---	---	---	--

Passo 4 Repita o passo 2 ou 3 para todas as placas FC, LC e RP.

Montagem do chassi do router em rack

O chassi do router é instalado na posição de montagem frontal, conforme indicado na secção [Rack de 2 postes Telco](#).

Numa posição de montagem frontal, os flanges de montagem em rack do chassi são fixados diretamente nos postes do rack.



Nota Os Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912 foram concebidos para serem instalados apenas em racks de 4 postes.

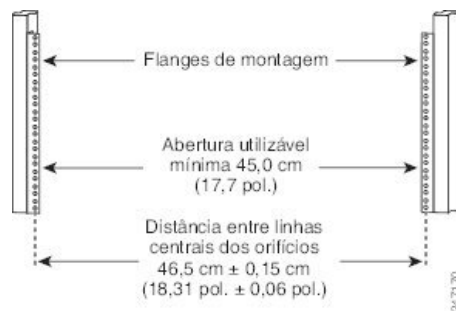
Verificar as dimensões do rack

Antes de instalar o chassi, meça o espaço entre os flanges de montagem (trilhos) verticais no seu rack de equipamento para confirmar se o rack cumpre as medições apresentadas em [Figura 113: Verificar as dimensões do rack de equipamento, na página 101](#).

Procedimento

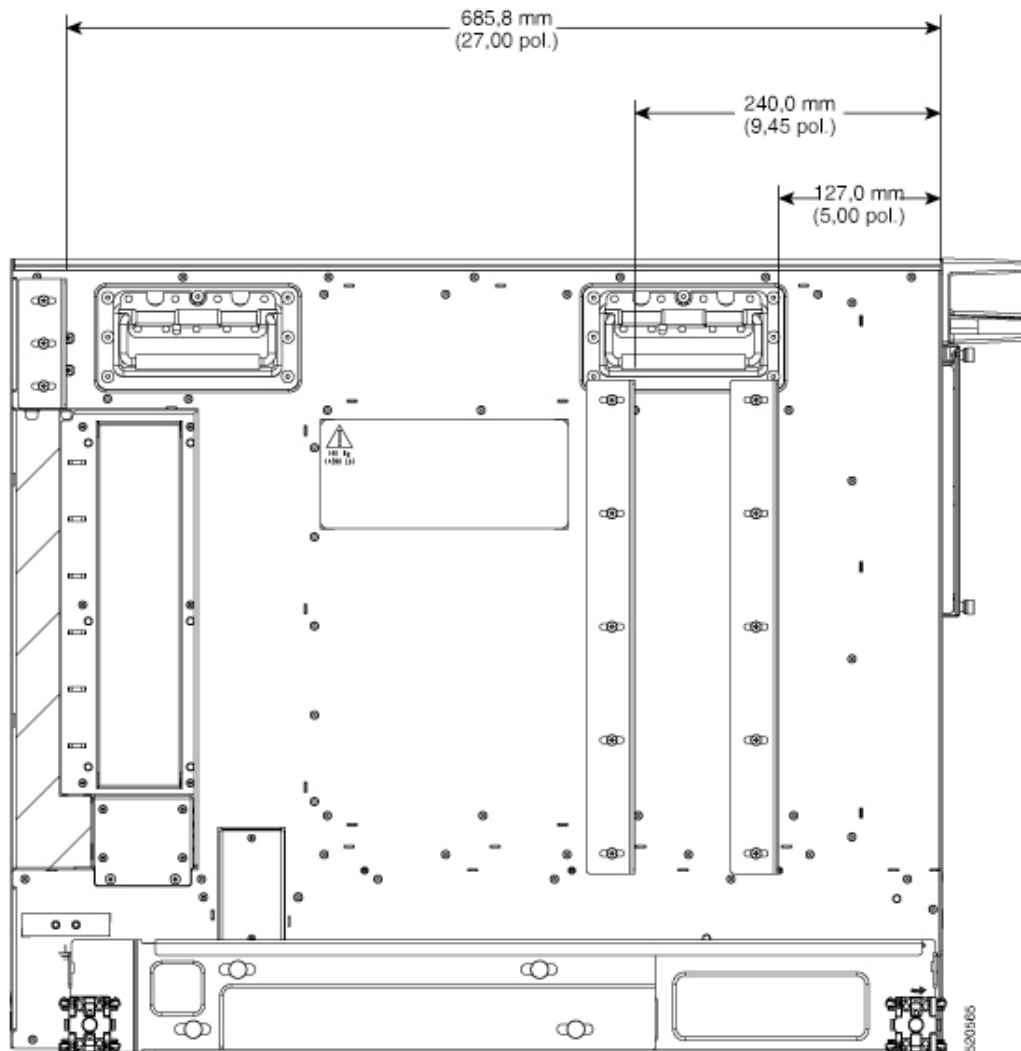
- Passo 1** Marque e meça a distância entre dois orifícios nos trilhos de montagem esquerdo e direito. A distância deve ser de 46,5 cm \pm 0,15 cm (18,31 pol. \pm 0,06 pol.).
- Nota** Meça a distância para os pares de orifícios próximos da parte inferior, intermédia e superior do rack de equipamento para assegurar que os postes do rack ficam paralelos.
- Passo 2** Meça o espaço entre as extremidades interiores dos flanges de montagem frontais esquerdo e direito no rack de equipamento. O espaço tem de ser, no mínimo, de 45 cm (17,7 pol.) para acomodar o chassi, que tem uma largura aproximada de 44,45 cm (17,50 pol.), cabendo entre os postes de montagem no rack.

Figura 113: Verificar as dimensões do rack de equipamento



Localizações da calha do rack vertical para o Router ASR 9906

Esta imagem mostra as localizações da calha do rack vertical para instalar o chassi do router Cisco ASR 9906 num rack de 2 postes e 4 postes:



Instalar o chassi num rack de 2 postes

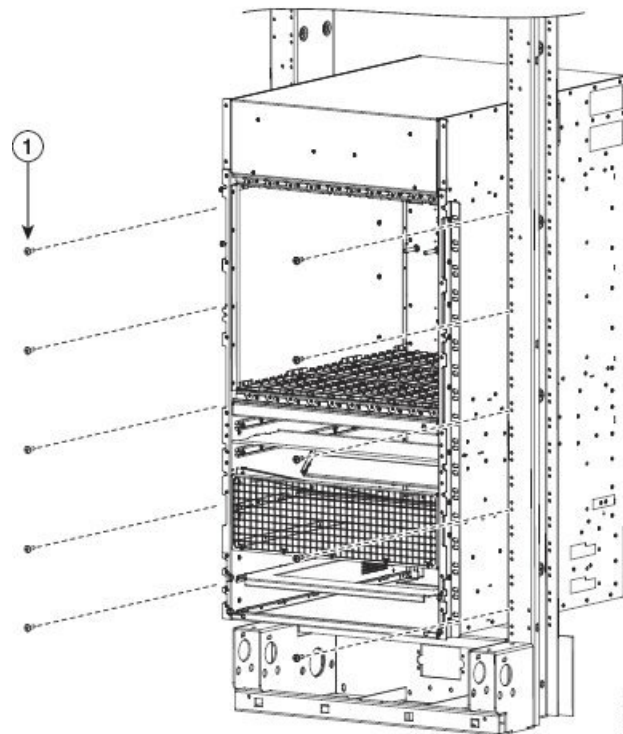
Esta secção descreve como instalar o chassi num rack estilo Telco de 2 postes. O chassi vazio de um router pode ser elevado por duas pessoas, com recurso às pegas laterais. Para acomodar os racks com diferentes padrões de orifícios nos seus flanges de montagem, os flanges de montagem em rack do chassi possuem três grupos de oito orifícios de parafuso alongados de cada lado.



Atenção Um chassi vazio pesa cerca de 68 kg (150 lbs). São necessárias duas pessoas para introduzir em segurança o chassi no rack de equipamento.

Esta figura mostra a orientação do chassi do Router Cisco ASR 9010 em relação aos postes (largura do canal de 7,62 cm ou 15,24 cm – 3 ou 6 pol.) de um rack padrão de 2 postes, bem como os componentes utilizados na instalação.

Figura 114: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9010 num rack de 2 postes padrão



1

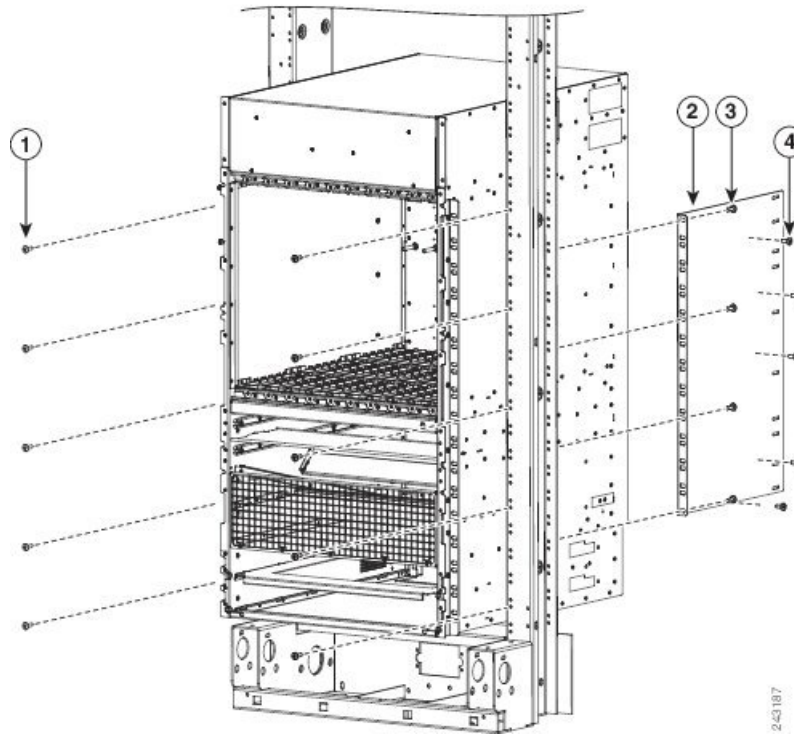
Cinco parafusos por lado (no mínimo) para fixar o chassi do router ao rack



Nota Para instalar o chassi do Router Cisco ASR 9010 num rack de 2 postes resistente a sismos e usufruir de proteção opcional contra sismos, têm de ser instalados dois suportes laterais no chassi para serem fixados aos postes (largura do canal de 12,7 cm – 5 pol.) do rack de 2 postes resistente a sismos GR-63 Zone 4.

A figura abaixo mostra a orientação do chassi do Router Cisco ASR 9010 em relação ao rack de 2 postes resistente a sismos, bem como os componentes utilizados na instalação.

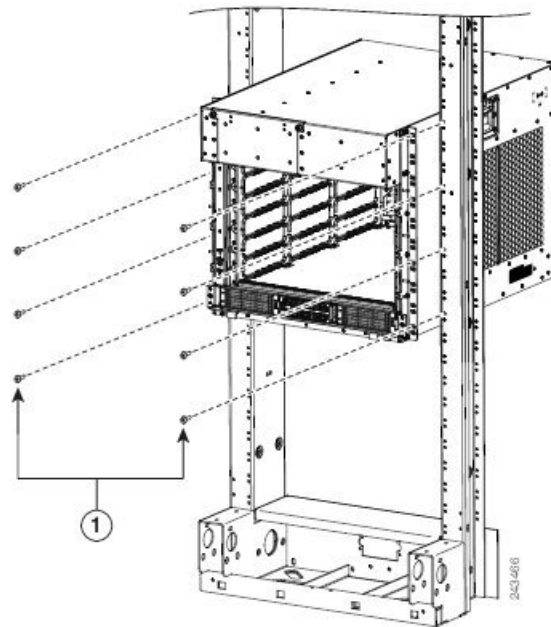
Figura 115: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9010 num rack de 2 postes resistente a sismos



1	Cinco parafusos por lado (no mínimo) para fixar o chassi do router ao rack	3	Suporte de montagem traseiro
2	Quatro parafusos (no mínimo) para fixar o suporte de montagem traseiro ao rack	4	Cinco parafusos para fixar o suporte de montagem traseiro ao chassi do router

A figura abaixo mostra a orientação do chassi do Router Cisco ASR 9006 em relação aos postes do rack, bem como os componentes utilizados na instalação.

Figura 116: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9006 num rack de 2 postes padrão

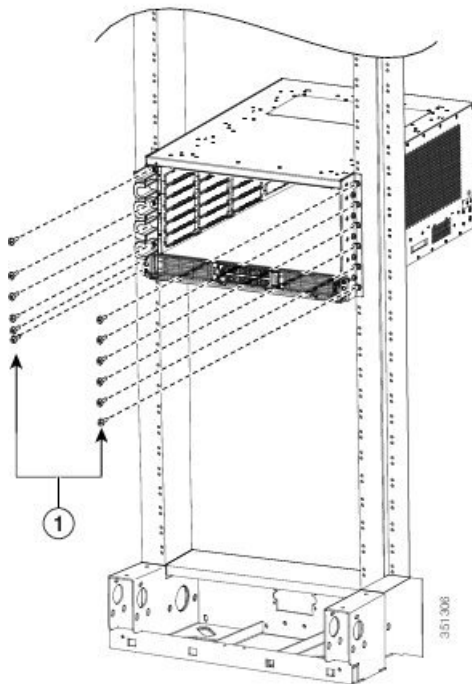


1

Quatro parafusos por lado (no mínimo) para fixar o chassi do router ao rack.

A figura abaixo mostra a orientação do chassi do Router Cisco ASR 9904 em relação aos postes do rack, bem como os componentes utilizados na instalação.

Figura 117: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9904 num rack de 2 postes padrão

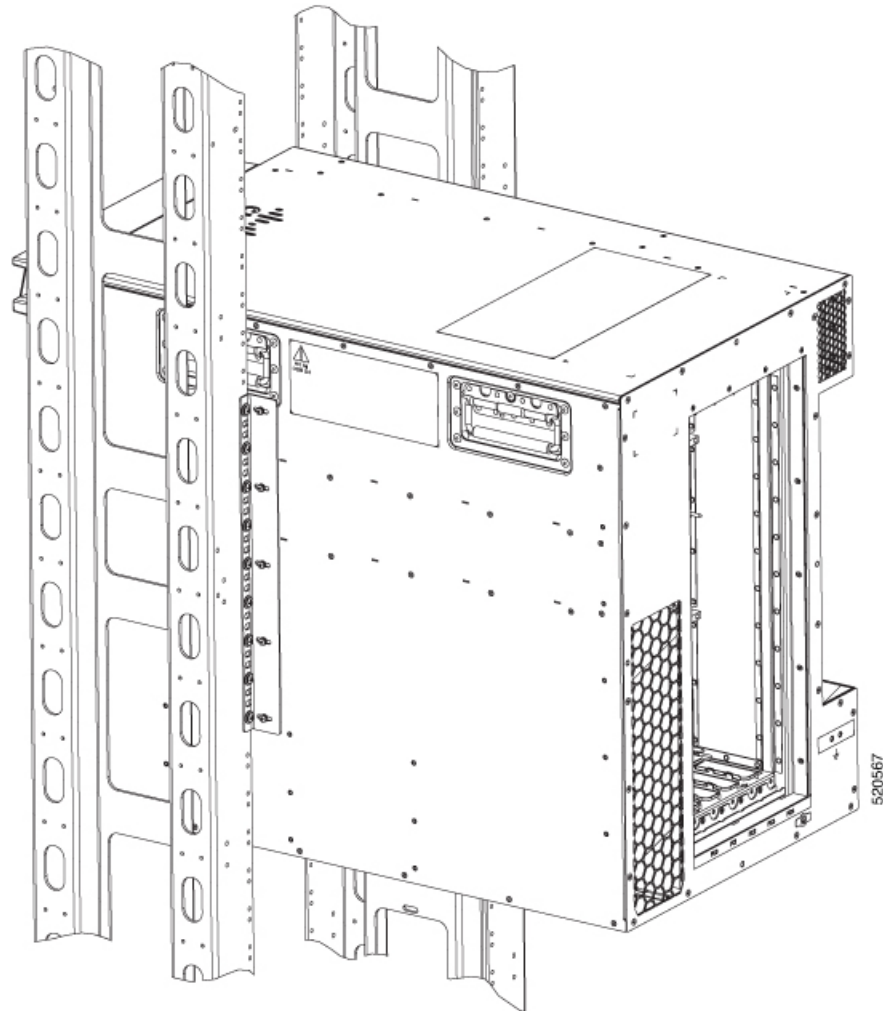


1

Seis parafusos por lado (no mínimo) para fixar o chassi do router ao rack.

A figura abaixo mostra a orientação do chassi do Router Cisco ASR 9906 em relação aos postes do rack, bem como os componentes utilizados na instalação.

Figura 118: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9906 num rack de 2 postes resistente a sismos



1

Cinco parafusos por lado (no mínimo) para fixar o chassi do router ao rack.

Figura 119: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9906 num rack de 2 postes padrão

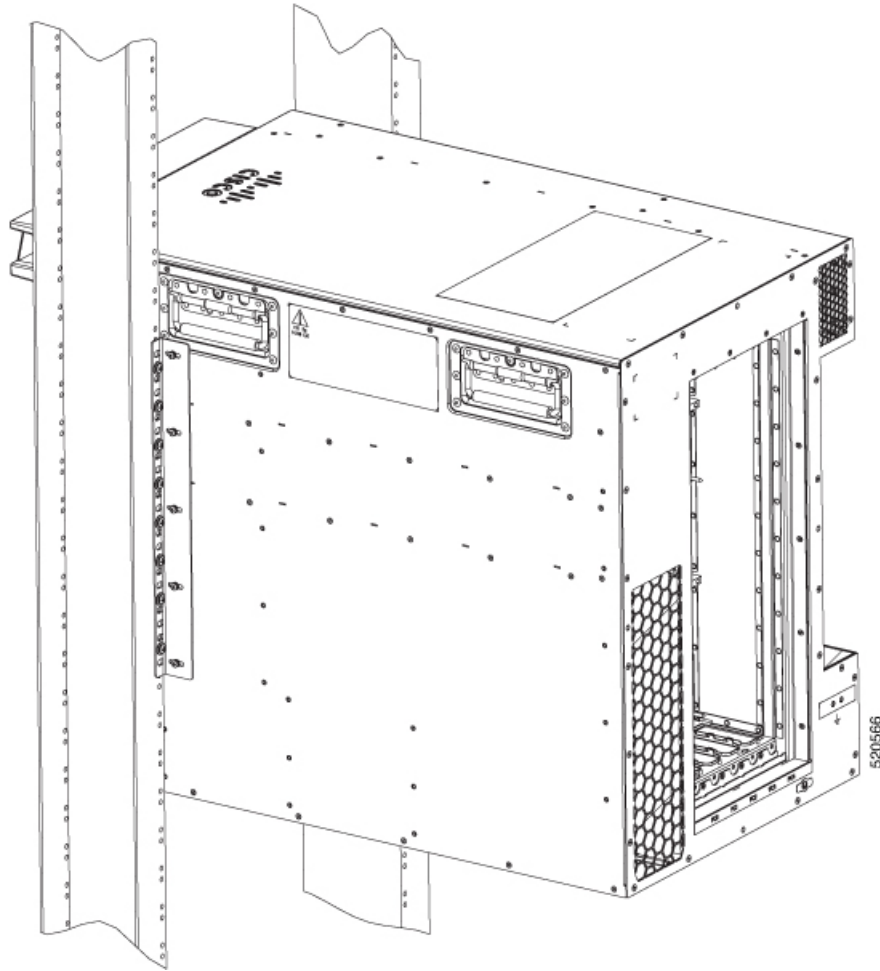
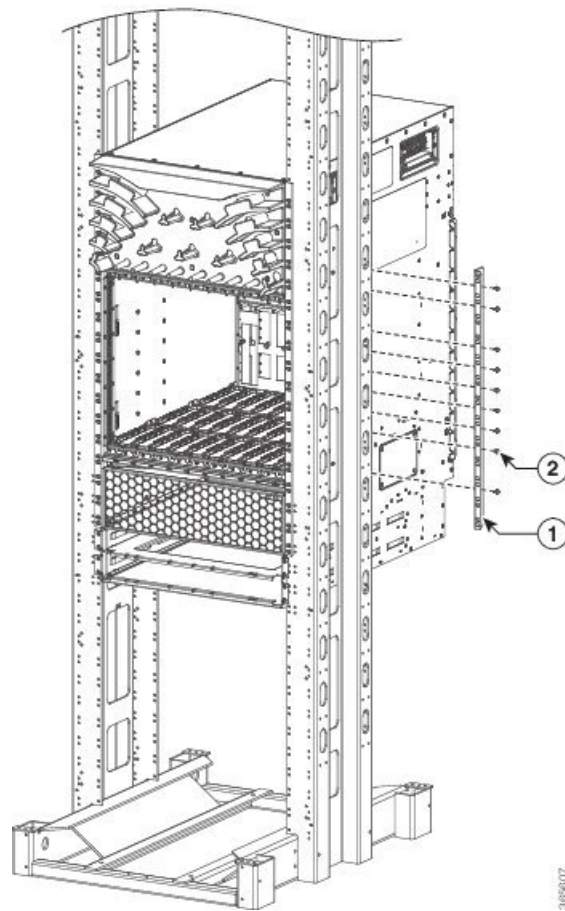


Figura 120: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9910 num rack de 2 postes resistente a sismos



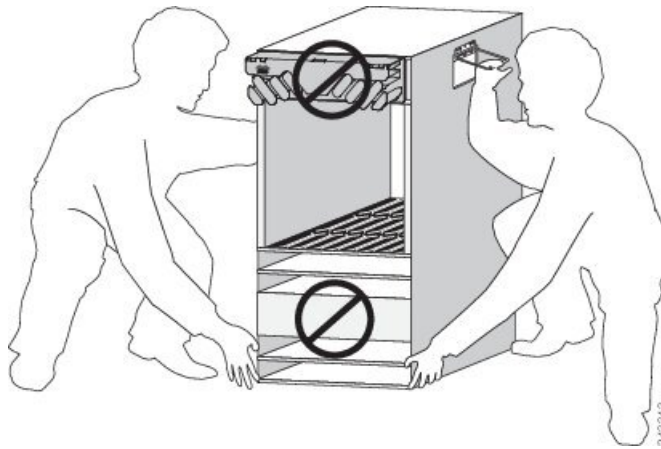
1	Utilize os parafusos e os suportes do conjunto de suportes de montagem em rack de 2 postes.
---	---

Siga estes passos para instalar o chassi no rack de equipamento.

Procedimento

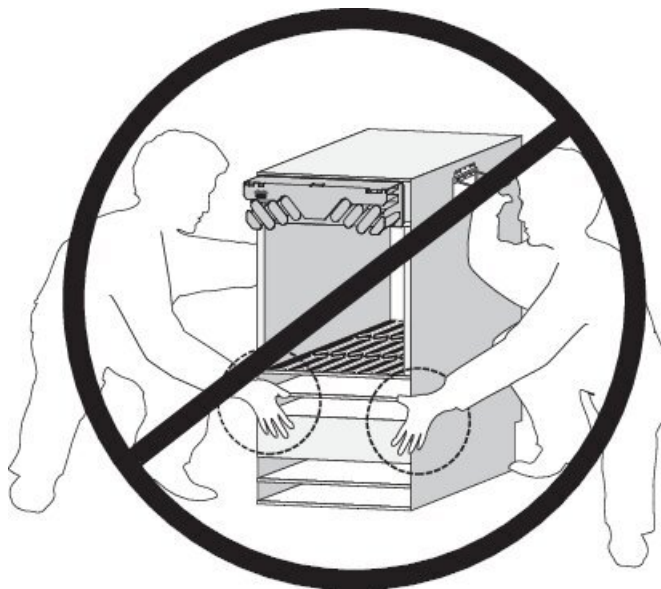
- Passo 1** Com a ajuda de outra pessoa, agarre o chassi pelas pegas laterais e por baixo dos compartimentos das fontes de alimentação para o elevar e inserir no rack (ver a figura abaixo).

Figura 121: Posições de elevação corretas



Atenção Não agarre na caixa de placas nem na grelha de entrada de ar quando elevar o chassi do router (ver a figura abaixo).

Figura 122: Posição de elevação incorreta



- Passo 2** Posicione o chassi até os flanges de montagem no rack ficarem nivelados com os trilhos de montagem no rack.
- Passo 3** Mantenha o chassi na devida posição, encostado aos trilhos de montagem, enquanto uma segunda pessoa aperta manualmente um parafuso nos trilhos do rack, de cada lado do chassi.
- Passo 4** Aperte manualmente os parafusos nos trilhos do rack, de cada lado do chassi. Coloque os parafusos com um espaço uniforme entre a parte superior e a inferior do chassi.
- Passo 5** (Opcional) Para usufruir de proteção opcional contra sismos nos Routers Cisco ASR 9010 ou Cisco ASR 9006, têm de ser instalados dois suportes laterais no chassi para serem fixados aos postes (largura do canal de 12,7 cm - 5 pol.) do rack de 2 postes resistente a sismos GR-63 Zone 4 ([Figura 115: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9010 num rack de 2 postes resistente a sismos, na página 104](#)).

- a) Para fixar os suportes laterais às laterais esquerda e direita do chassi, aperte com os dedos cinco parafusos de cada suporte ao chassi.
- b) Para fixar os flanges frontais do suporte lateral aos postes do rack, aperte com os dedos quatro parafusos do flange de cada suporte aos trilhos de montagem do rack.
- c) Aperte totalmente os cinco parafusos de cada suporte lateral para fixar os suportes ao chassi.
- d) Aperte totalmente os quatro parafusos dos flanges de cada suporte lateral para fixar os suportes aos trilhos do rack.

Passo 6 Aperte totalmente os cinco parafusos nos flanges de montagem do chassi de cada lateral para fixar o chassi aos trilhos do rack.

Instalar o chassi num rack aberto de 4 postes

Para montar o chassi dos Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9906, Cisco ASR 9910, Cisco ASR 9922 ou Cisco ASR 9912 num rack aberto de 4 postes, tem de fixar dois suportes laterais ao chassi e aos postes traseiros. Consulte [Figura 123: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9010 num rack de 4 postes, na página 112](#) para o Router Cisco ASR 9010, [Figura 126: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9906 num rack de 4 postes – Vista direita, na página 114](#) para o Router Cisco ASR 9906 e [Figura 129: Conjunto de instalação da montagem em rack dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912, na página 117](#) para os Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912.

Para montar o Router Cisco ASR 9006 ([Figura 124: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9006 num rack de 4 postes, na página 113](#)) ou o Router Cisco ASR 9904 ([Figura 125: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9904 num rack de 4 postes](#)) num rack aberto de 4 postes, não são necessários suportes adicionais.

Preparar o rack 45-RU de 19 polegadas

Para preparar o rack 45-RU de 19 polegadas que vai alojar o chassi dos Routers Cisco ASR 9922 ou Cisco ASR 9912:

Procedimento

Passo 1 Instale as duas calhas guia na parte inferior do rack ([Figura 129: Conjunto de instalação da montagem em rack dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912, na página 117](#)).

As duas calhas guia da parte inferior do rack estão incluídas nos conjuntos de acessórios ASR-9922-ACC-KIT e ASR-9912-ACC-KIT. Utilize os parafusos para apertar as duas calhas guia aos trilhos frontal e traseiro do rack.

As duas calhas guia têm seis orifícios (três por trilho) para parafusos 12-24 ou M6. Se estiver a utilizar parafusos mais pequenos, como 10-32, tem de utilizar buchas para encaixe nos orifícios maiores ([Figura 80: Um parafuso 10-32 com bucha nos orifícios da calha guia, na página 71](#)). O trilho inferior é apertado ao padrão de orifícios de montagem EIA. Instale os trilhos no primeiro local de RU. Para instalar os suportes de montagem traseiros do rack, alinhe os orifícios de montagem do suporte com os orifícios da tampa traseira do chassi.

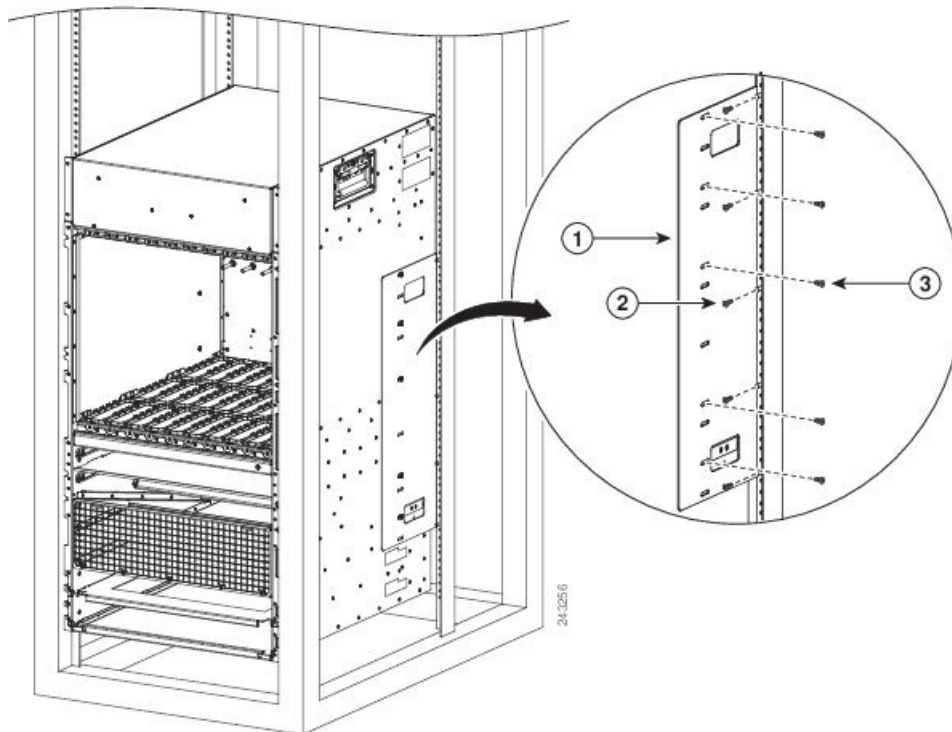
Passo 2 Utilize um elevador pantográfico para remover o chassi do rack de transporte. Coloque o porta-paletes junto ao chassi, no interior do rack de transporte, e empurre/puxe o chassi para cima do porta-paletes, de forma a transportá-lo para o rack.

Passo 3 Na parte traseira do Router Cisco ASR 9922, existe uma pega integrada que serve para puxar o chassi do porta-paletes e colocá-lo no rack onde vai ser instalado.

- a) Posicione o chassi de forma a que a pega traseira fique voltada para a parte frontal do rack.
- b) A partir da parte traseira do rack, puxe o chassi pela pega em direção ao rack e certifique-se de que o chassi assenta em cima das calhas guia, no interior do rack.

Passo 4 No Router Cisco ASR 9912, as pegas estão nas laterais do chassi. Assim que o chassi estiver dentro do rack e em cima das calhas guia, utilize parafusos para apertar o chassi ao rack.

Figura 123: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9010 num rack de 4 postes



1	Suporte de montagem traseiro	2	Cinco parafusos (no mínimo) para fixar o suporte de montagem traseiro ao poste traseiro do rack	3	Cinco parafusos (no mínimo) para fixar o suporte de montagem traseiro ao chassi do router
---	------------------------------	---	---	---	---

Figura 124: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9006 num rack de 4 postes

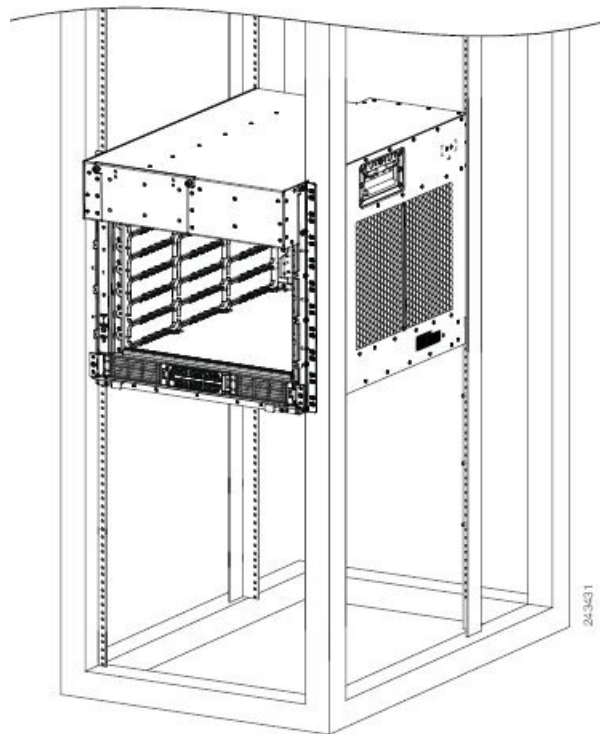


Figura 125: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9904 num rack de 4 postes

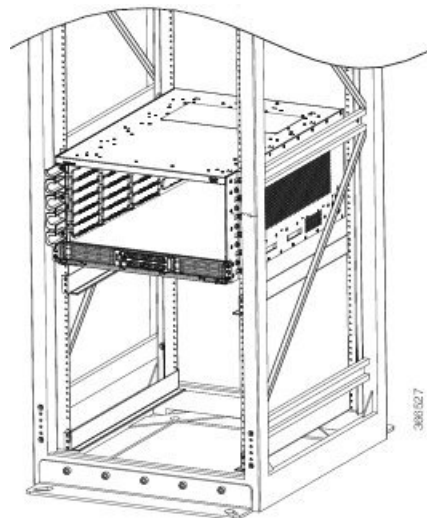


Figura 126: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9906 num rack de 4 postes – Vista direita

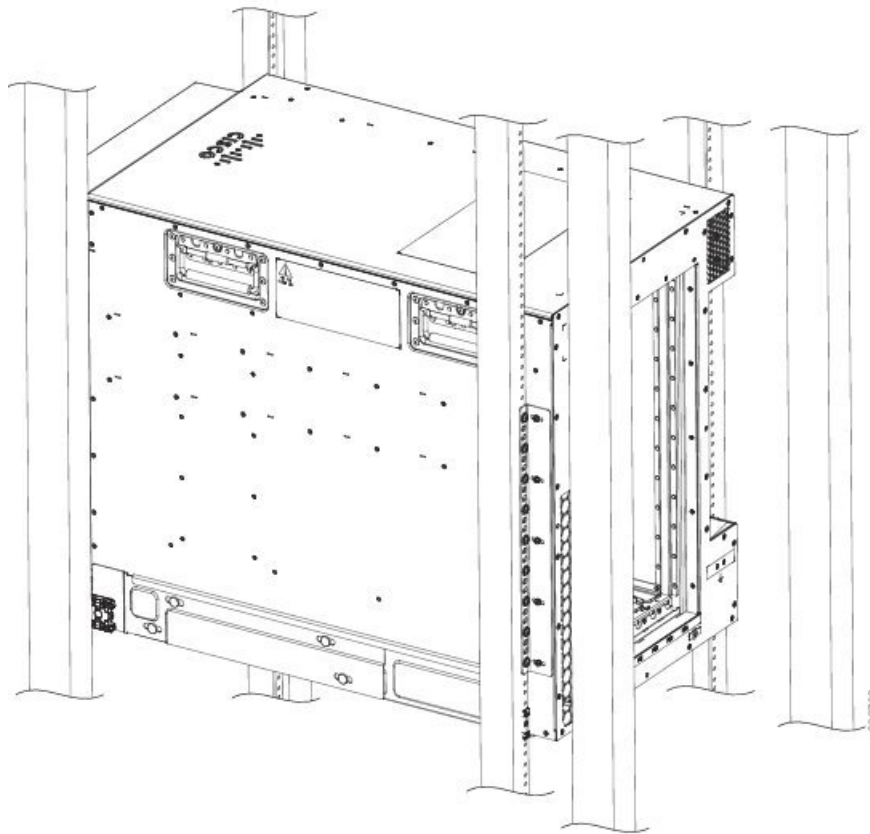


Figura 127: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9906 num rack de 4 postes – Vista esquerda

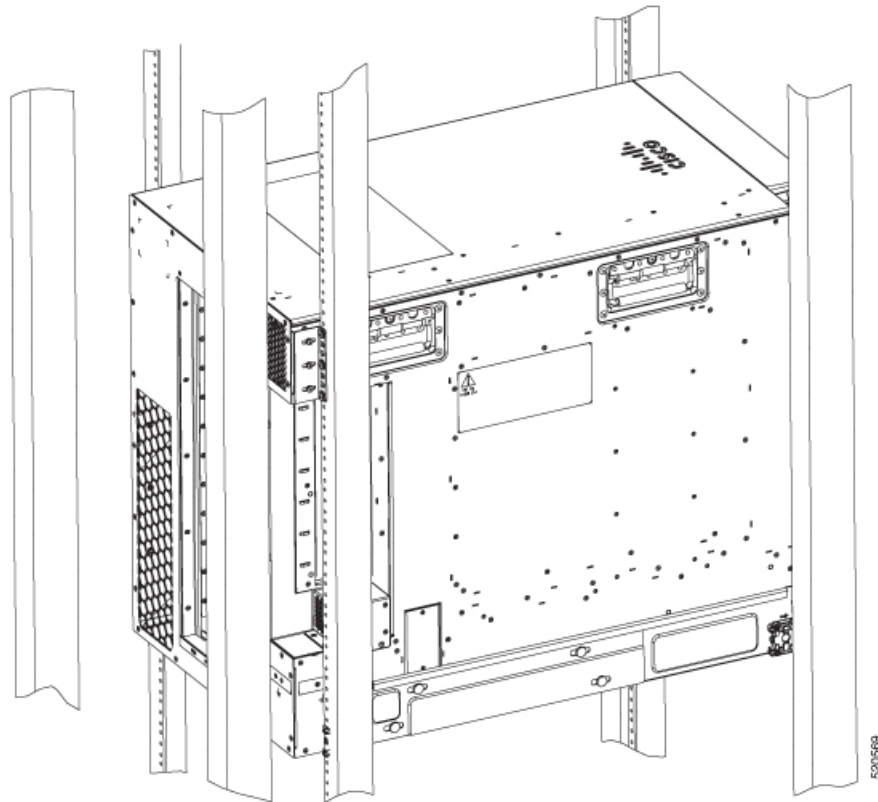
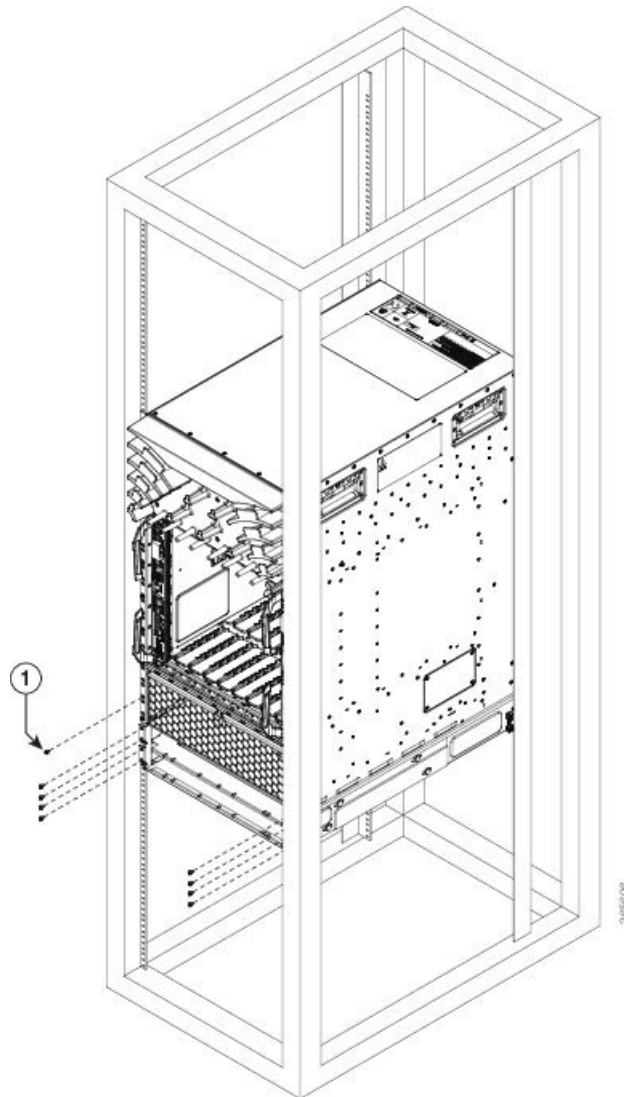


Figura 128: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9910 num rack de 4 postes



1	Utilize parafusos para fixar o chassi do router ao rack.	2	Para efetuar esta instalação, utilize os parafusos e os suportes de montagem no rack de quatro postes do conjunto de suportes de montagem no rack de quatro postes.
---	--	---	---

Figura 129: Conjunto de instalação da montagem em rack dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912

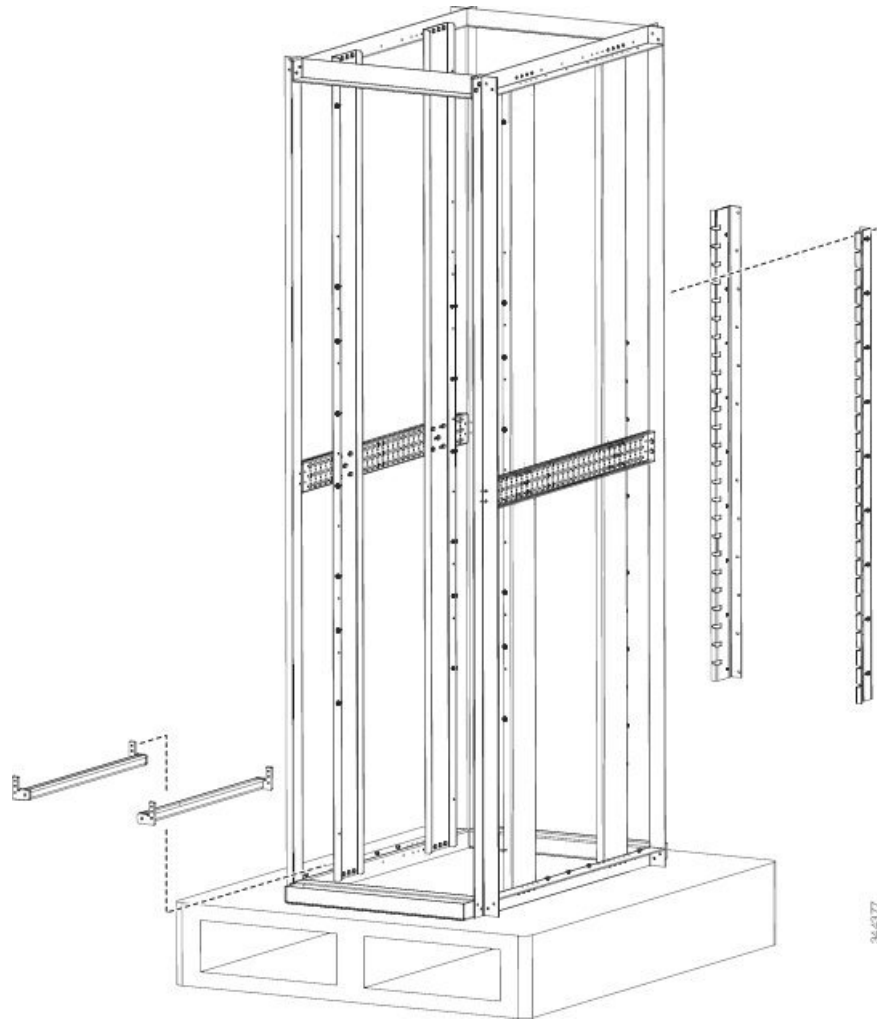


Figura 130: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9922 num rack de 4 postes

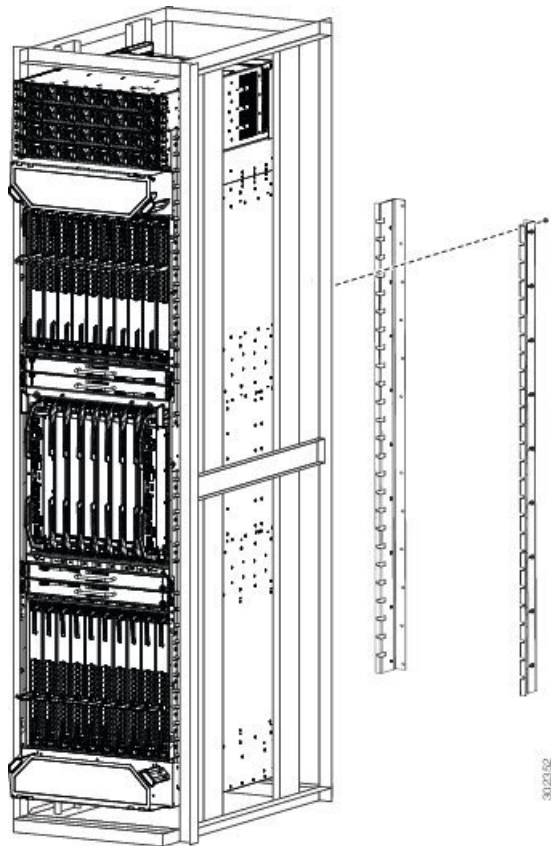
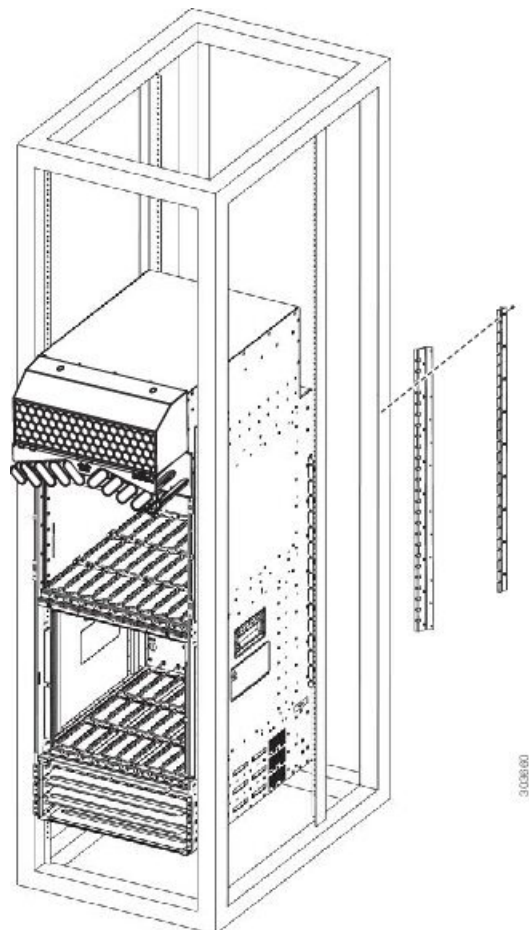


Figura 131: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9922 num rack de 4 postes



Ligações à terra e de acoplamento suplementares

Antes de ligar a alimentação ao router, ou de ligar o router pela primeira vez, recomendamos que ligue o sistema de ligação à terra de escritório central ou o Sistema do Equipamento de Rede do Edifício (NEBS) aos recetáculos roscados de ligação à terra e de acoplamento suplementares no router. Para mais informações sobre os requisitos do cabo da ligação à terra e de acoplamento suplementar, consulte [Orientações NEBS para ligação à terra e acoplamento](#).

A tabela abaixo contém as localizações dos recetáculos de ligação à terra dos Routers Cisco ASR da Série 9000.

Tabela 12: Localizações dos recetáculos de ligação à terra

Número do modelo	Localização do recetáculo de ligação à terra
Routers Cisco ASR 9010 e Cisco ASR 9910	Parte inferior traseira direita do chassi (Figura 132: Acoplamento e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9010, na página 120).

Número do modelo	Localização do recetáculo de ligação à terra
Router Cisco ASR 9006	Parte superior traseira direita do chassi (Figura 133: Acoplagem e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9006, na página 121).
Router Cisco ASR 9904	Parte inferior traseira direita e parte traseira esquerda do chassi (Figura 134: Acoplagem e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9904, na página 121).
Router Cisco ASR 9906	Parte inferior traseira e esquerda do chassi (Figura 135: Acoplagem e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9906).
Router Cisco ASR 9922	Parte superior traseira direita do chassi (Figura 136: Acoplagem e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9922, na página 122).
Router Cisco ASR 9912	Parte inferior traseira direita do chassi (Figura 137: Acoplagem e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9912, na página 123).

Siga estes passos para fixar uma lingueta de cabo de ligação à terra ao router:

Procedimento

- Passo 1** Insira os parafusos de ligação à terra (10-32 de cabeça redonda) através das anilhas de bloqueio (idealmente, em latão niquelado) e através do recetáculo roscado de ligação à terra (tem dois orifícios para parafusos M6 com um espaçamento de 0,625 a 0,75 entre si). O recetáculo para fio tem largura suficiente para passar um fio de cobre multiveios n.º 6 AWG ou maior.
- Passo 2** Aperte bem os parafusos de ligação à terra nos recetáculos.
- Passo 3** Prepare a outra extremidade do fio de ligação à terra e ligue-o ao ponto de ligação à terra apropriado nas suas instalações, para garantir uma boa ligação à terra.

Figura 132: Acoplagem e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9010

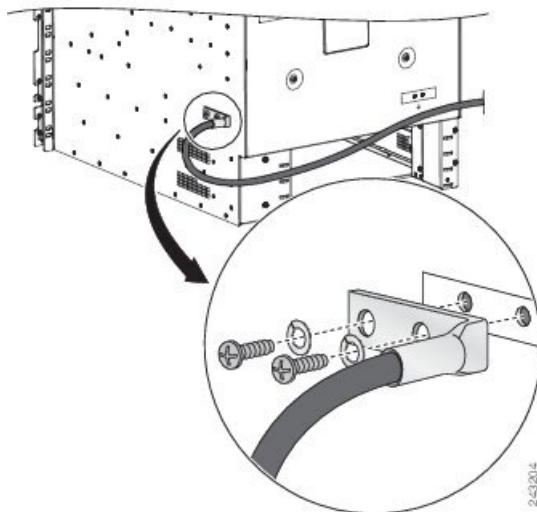


Figura 133: Acoplamento e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9006

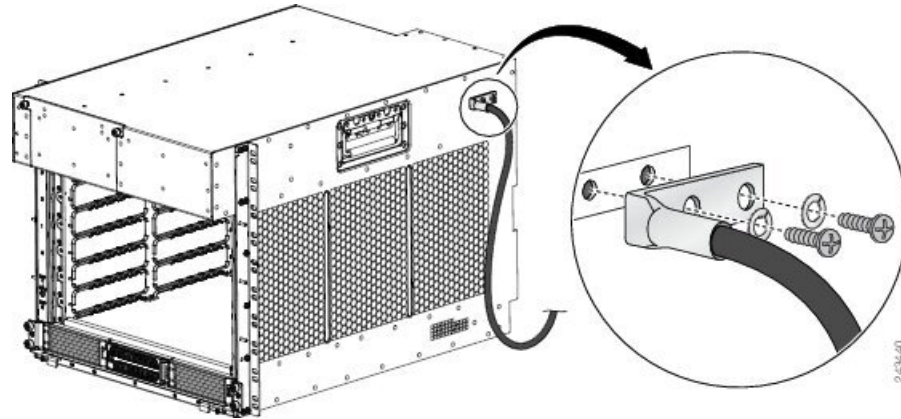


Figura 134: Acoplamento e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9904

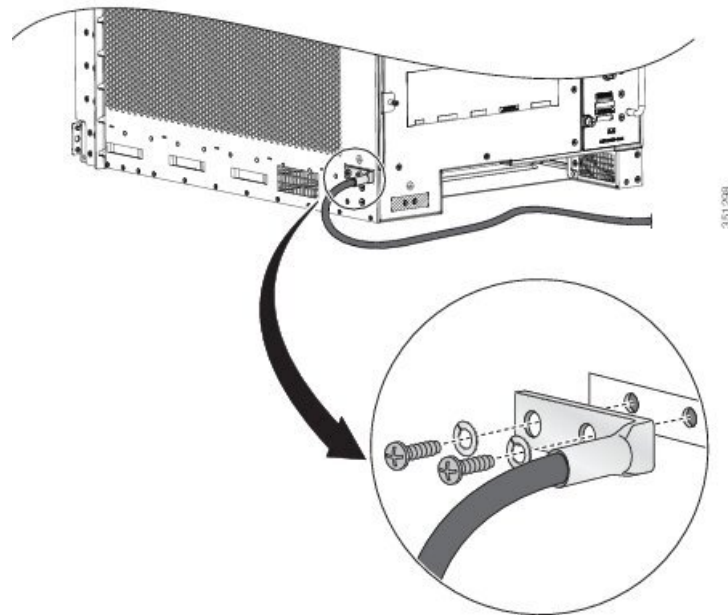


Figura 135: Acoplagem e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9906

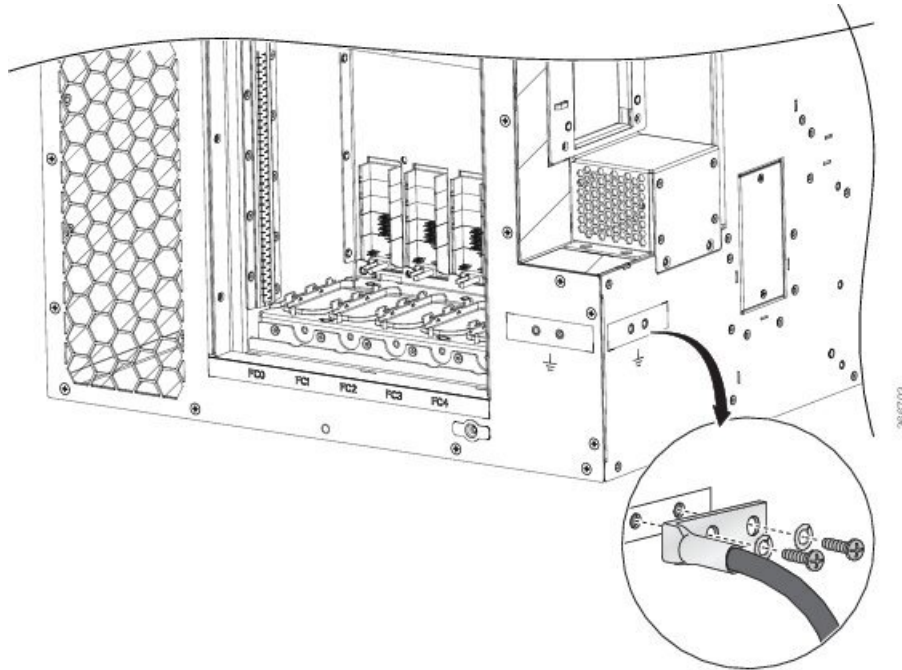


Figura 136: Acoplagem e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9922

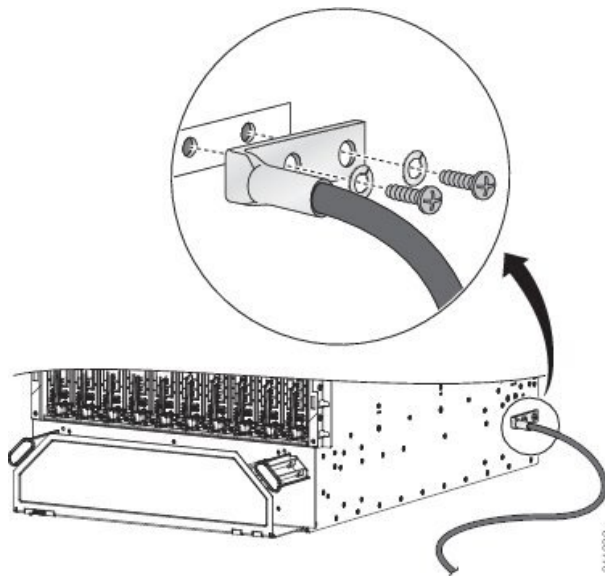
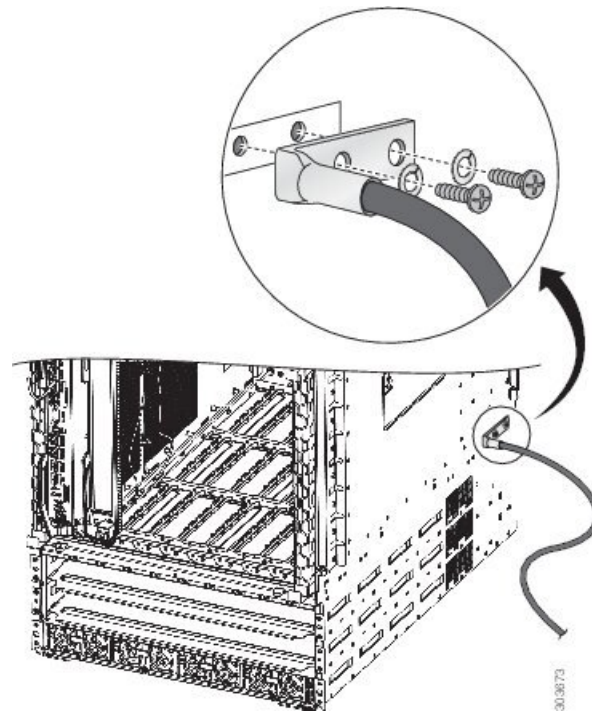


Figura 137: Acoplamento e ligação à terra do NEBS para o Router Cisco ASR 9912



Instalar os acessórios do chassi

Os Routers Cisco ASR da Série 9000 são fornecidos com um conjunto de acessórios base para o chassi. Para instalar os acessórios base e os opcionais, consulte abaixo o procedimento de instalação adequado para o seu router:

Acessórios base



Nota Os Routers Cisco ASR 9904 e Cisco ASR 9910 não incluem os acessórios base do chassi.

Acessórios opcionais

Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010

Os acessórios base do chassi do Router Cisco ASR 9010 incluem:

- Dois pinos de cabeça esférica
- Duas faixas laterais em plástico

- Uma grelha frontal acessória



Nota Caso tenha encomendado o conjunto de acessórios opcionais, consulte [Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9910, na página 148](#) para saber como instalar os acessórios base e os opcionais.

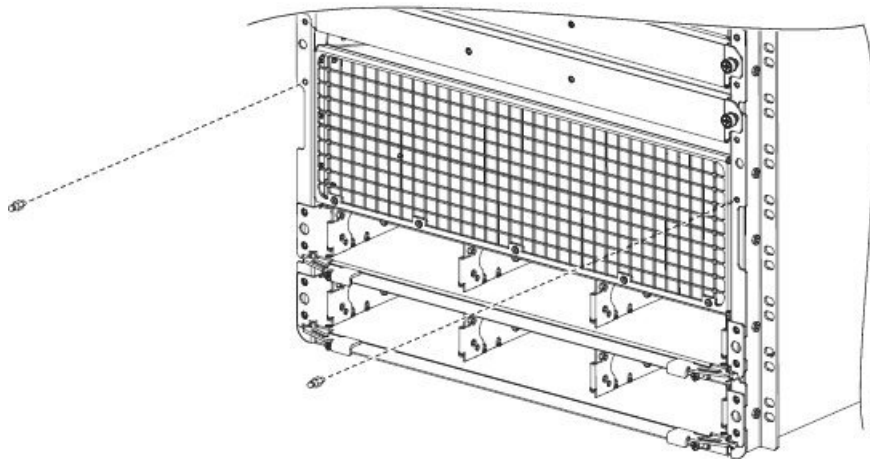
Se não encomendou o conjunto de acessórios opcionais, siga estes passos para instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010:

Procedimento

Passo 1

Instale os dois pinos de cabeça esférica (um por cada lado) na extremidade frontal do chassi (ver a figura abaixo), perto da parte superior da grelha do chassi. Aperte os pinos de cabeça esférica com um binário de 0,90 Nm (8 pol-lb).

Figura 138: Instalar os pinos de cabeça esférica: Router Cisco ASR 9010 com alimentação da versão 1 (instalação dos acessórios base)



Passo 2

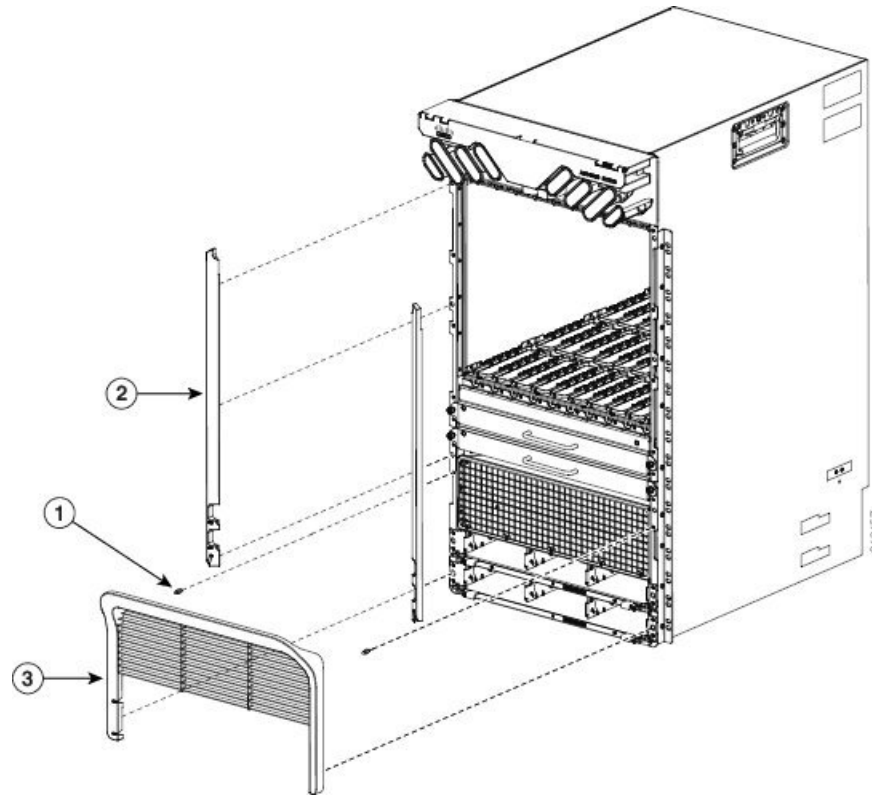
Instale as duas faixas em plástico (uma por cada lado) na extremidade frontal do chassi. A patilha inferior de cada faixa fixa-se no orifício que fica a aproximadamente 5,08 cm (2 pol.) acima dos locais dos pinos de cabeça esférica ([Figura 139: Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010, na página 125](#)).

Passo 3

Fixe a grelha acessória ao chassi na parte frontal da grelha do chassi. A parte superior da grelha acessória fixa-se aos pinos de cabeça esférica.

Nota Tem de instalar a bandeja de ventoinhas inferior antes de montar a grelha acessória. A ranhura para a bandeja de ventoinhas inferior encontra-se atrás da grelha acessória. Consulte a secção [Instalar placas e módulos no chassi, na página 155](#).

Figura 139: Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010



1	Os dois pinos de cabeça esférica são inseridos nos orifícios roscados da extremidade frontal do chassi, junto à grelha do chassi.	2	As duas faixas laterais são fixadas à extremidade frontal do chassi (uma por cada lado)	3	A grelha acessória é fixada à extremidade frontal do chassi por meio dos pinos de cabeça esférica
---	---	---	---	---	---

Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9010

Os acessórios opcionais do chassi do Router Cisco ASR 9010 incluem:

- Seis pinos de cabeça esférica
- Dois suportes em L
- Dois suportes articulados (lado esquerdo e lado direito)
- Oito parafusos (mais um extra) para fixar os suportes articulados
- Quatro parafusos para fixar os suportes em L

- Duas portas (lado esquerdo e lado direito)
- Uma tampa intermédia com fechadura



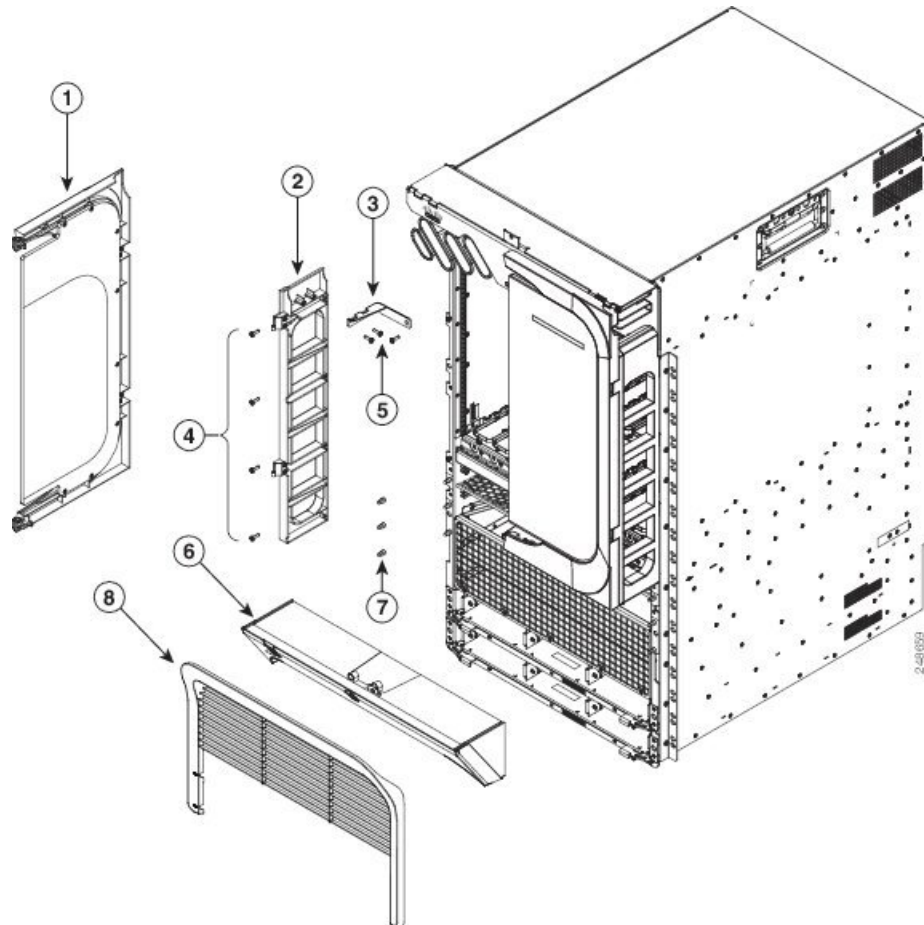
Nota A instalação dos acessórios opcionais também inclui os pinos de cabeça esférica dos acessórios base e a grelha frontal. As faixas laterais dos acessórios base não são utilizadas quando se instalam os acessórios opcionais do chassi.

Caso tenha encomendado o conjunto de acessórios opcionais, siga estes passos para instalar os acessórios base e os opcionais (ver a figura abaixo):

Procedimento

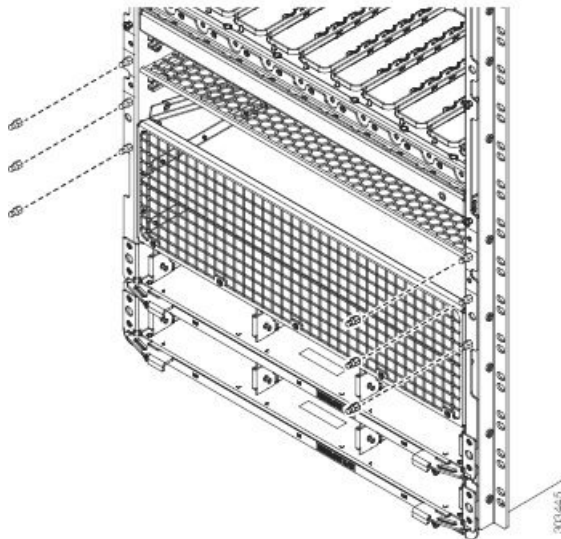
- Passo 1** Fixe o suporte em L esquerdo (item 3 na figura abaixo) ao suporte articulado esquerdo (item 2 na figura abaixo) com dois parafusos. Aperte os parafusos com um binário de 0,55 Nm (5 pol-lb).
- Passo 2** Repita o passo 1 para o suporte articulado direito e para o suporte em L direito.
- Passo 3** Remova os dois parafusos que fixam a extremidade inferior da bandeja de gestão de cabos ao chassi.
- Passo 4** Instale os seis pinos de cabeça esférica (três por cada lado) na extremidade frontal do chassi (item 7 na figura abaixo e [Figura 141: Localizações dos seis pinos de cabeça esférica no Router Cisco ASR 9010, na página 128](#)). Aperte os pinos de cabeça esférica com um binário de 0,90 Nm (8 pol-lb).

Figura 140: Acessórios opcionais do chassi do Router Cisco ASR 9010



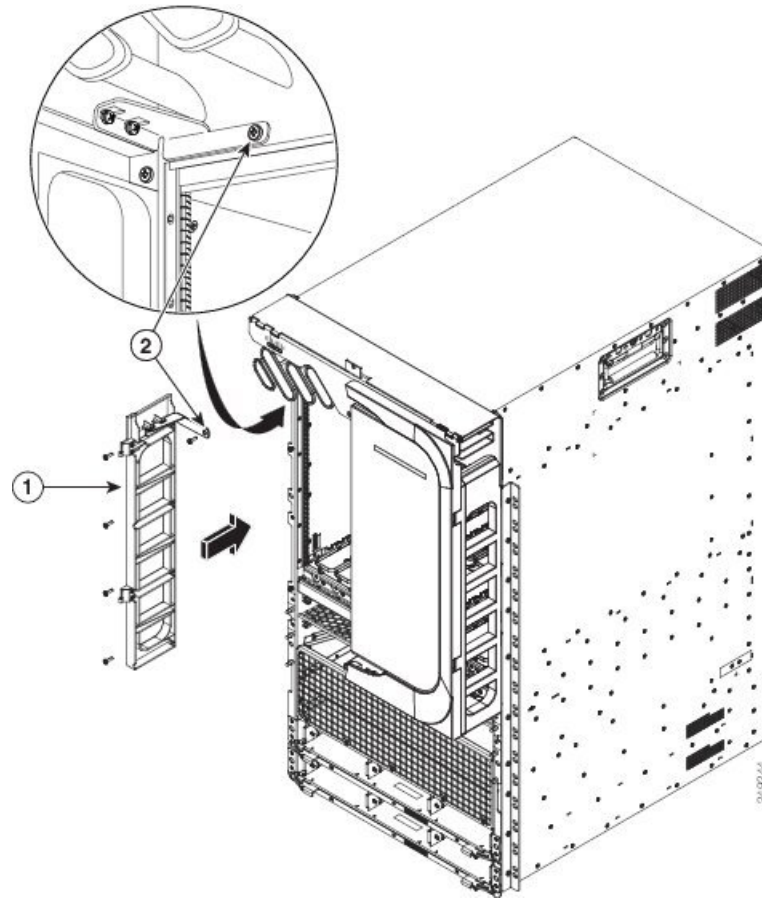
1	Porta (uma por cada lado)	5	Parafusos para fixar o suporte em L ao suporte articulado (remova um parafuso e volte a inseri-lo para fixar o suporte em L à bandeja de gestão de cabos e ao chassi)
2	Suporte articulado (um por cada lado)	6	Tampa intermédia com fechadura
3	Suporte em L (um por cada lado)	7	Pinos de cabeça esférica (três por cada lado)
4	Quatro parafusos para fixar cada suporte articulado (oito parafusos no total)	8	Grelha frontal

Figura 141: Localizações dos seis pinos de cabeça esférica no Router Cisco ASR 9010



- Passo 5** Fixe os suportes articulados esquerdo e direito ao chassi com quatro parafusos por suporte. Aperte os parafusos com um binário de 1,20 Nm (11 pol-lb). Os suportes em L devem ficar alinhados com os orifícios da bandeja de gestão de cabos da qual removeu os parafusos.
- Passo 6** Para fixar os suportes em L ao chassi e à bandeja de gestão de cabos, volte a inserir os parafusos da bandeja de gestão de cabos que removeu e aperte-os (ver a figura abaixo).

Figura 142: Instalar os suportes articulados e os suportes em L no Router Cisco ASR 9010



1	Utilize quatro parafusos para instalar cada suporte articulado com um suporte em L.	2	Depois de os suportes articulados estarem instalados, fixe cada suporte em L à bandeja de gestão de cabos e ao chassi com o parafuso que removeu previamente desse local.
---	---	---	---

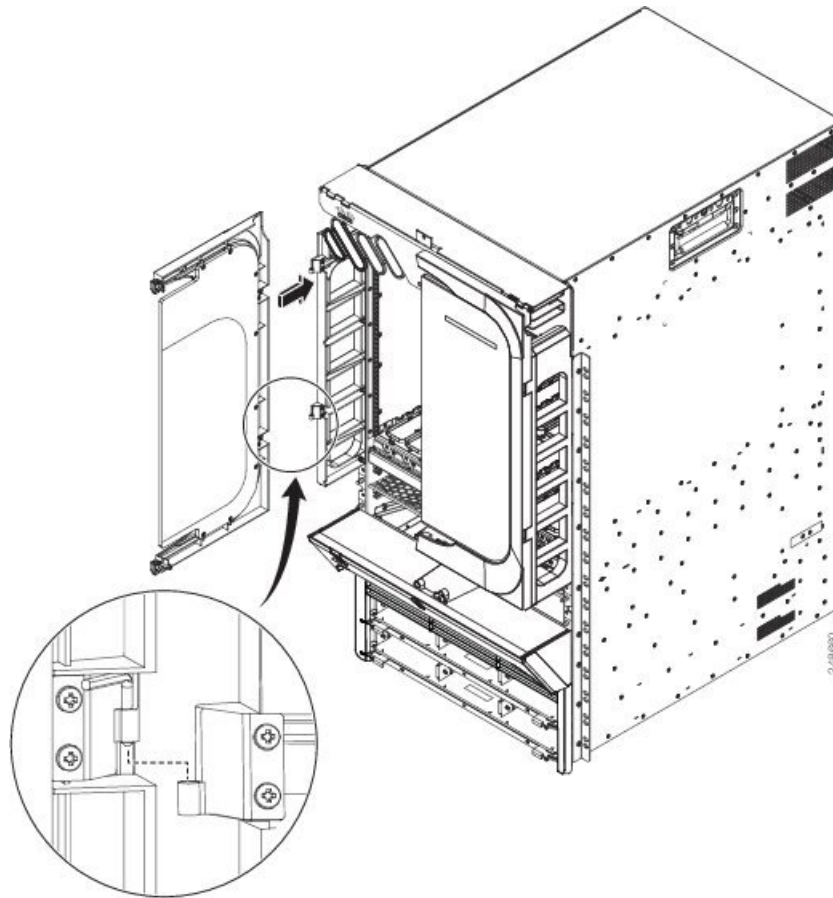
Passo 7 Para instalar a tampa intermédia com fechadura (item 6 no [Passo 4, na página 126](#)), engate-a aos quatro pinos de cabeça esférica superiores e alinhe as ranhuras das extremidades exteriores superiores da tampa intermédia com as nervuras da parte inferior dos suportes articulados.

Passo 8 Fixe duas portas aos suportes articulados (uma por cada lado). Para cada porta:

- Alinhe o orifício da dobradiça da porta com o orifício do suporte articulado (ver a figura abaixo).
- Insira o pino cativo na dobradiça da porta, através do orifício do suporte articulado.

Nota Tem de instalar a bandeja de ventoinhas inferior antes de montar a grelha acessória. A ranhura para a bandeja de ventoinhas inferior encontra-se atrás da grelha acessória. Consulte [Instalar bandejas de ventoinhas](#).

Figura 143: Instalar as portas dos acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9010



- Passo 9** Para instalar a grelha frontal (item 8 no [Passo 4, na página 126](#)), alinhe-a com os dois pinos de cabeça esférica inferiores e empurre-a através dos mesmos.

Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9006

Os acessórios base do chassi do Router Cisco ASR 9006 incluem:

- Um acessório em plástico para a porta da bandeja de ventoinhas
- Dois suportes de montagem em metal (lado esquerdo e lado direito)
- Dois suportes laterais para o chassi (lado esquerdo e lado direito)
- Duas cantoneiras em plástico do chassi (lado esquerdo e lado direito)
- Dois parafusos para fixar o acessório em plástico para a porta da bandeja de ventoinhas
- Seis parafusos para fixar os suportes de montagem em metal
- Seis parafusos para fixar os suportes laterais



Nota Caso tenha encomendado o conjunto de acessórios opcionais, consulte [Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9010, na página 125](#) para saber como instalar os acessórios base e os opcionais.

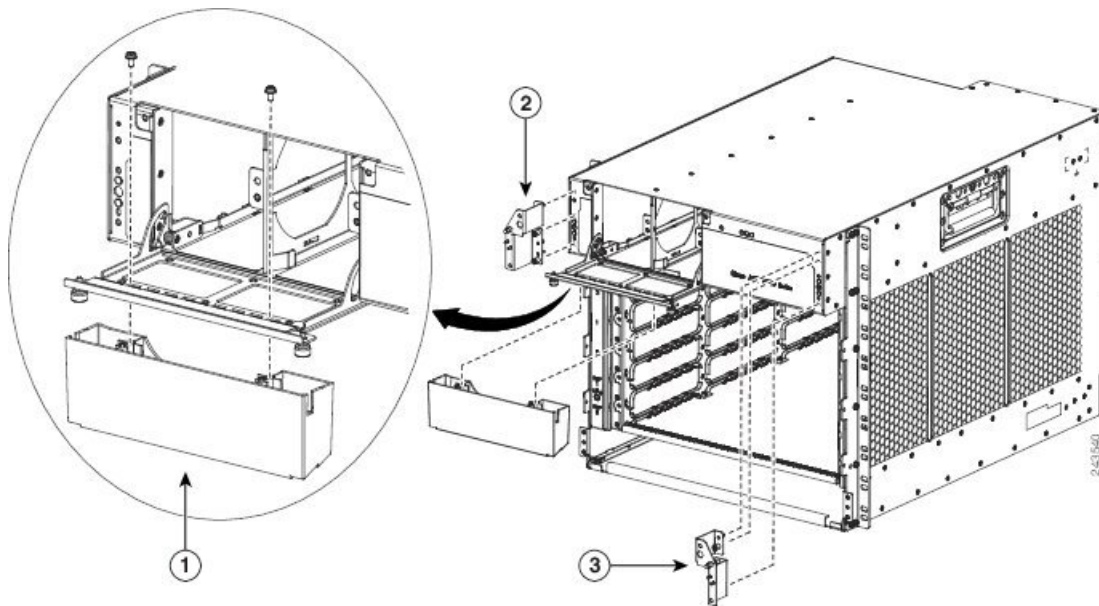
Se não encomendou o conjunto de acessórios opcionais, siga estes passos para instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9006.

Procedimento

Passo 1 Fixe o acessório em plástico à porta da bandeja de ventoinhas com os dois parafusos fornecidos. Insira os parafusos através da porta da bandeja de ventoinhas, a partir do interior da mesma, na direção da peça acessória (ver a figura abaixo).

Passo 2 Fixe o suporte de montagem em metal esquerdo ao canto superior esquerdo frontal do chassi com três parafusos.

Figura 144: Instalar o acessório em plástico para a porta da bandeja de ventoinhas e os suportes de montagem em metal no Router Cisco ASR 9006

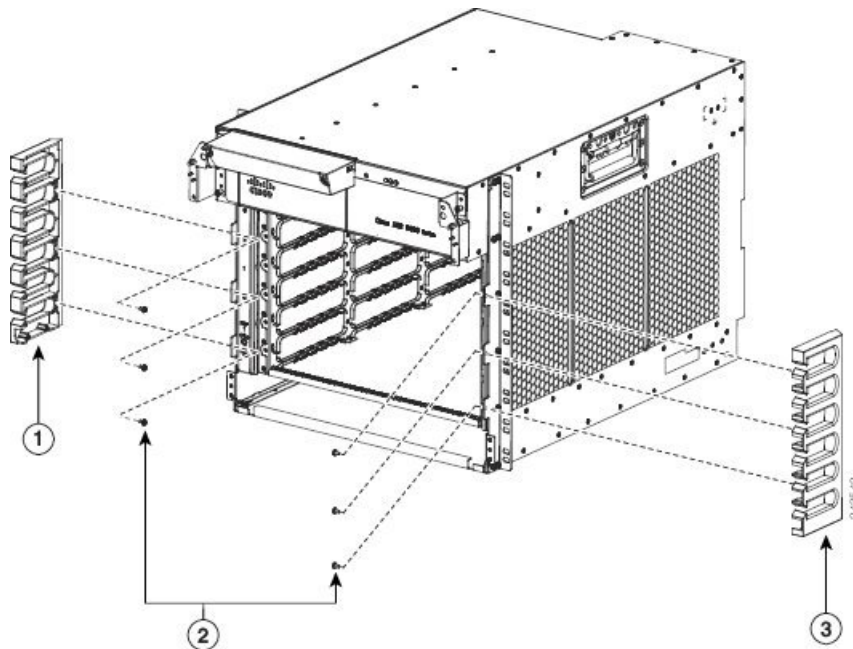


1	Acessório em plástico para a porta da bandeja de ventoinhas	2	Suporte de montagem em metal no canto superior esquerdo do chassi	3	Suporte de montagem em metal no canto superior direito do chassi
---	---	---	---	---	--

Passo 3 Fixe o suporte de montagem em metal direito ao canto superior direito frontal do chassi com três parafusos.

Passo 4 Fixe os suportes laterais esquerdo e direito à extremidade frontal do chassi, um em cada lado (ver a figura abaixo). Fixe cada suporte ao chassi com três parafusos por suporte, inseridos a partir do interior do chassi, através das três patilhas do chassi, em direção aos suportes em plástico. Aperte os parafusos com um binário de 0,80 Nm (7 pol-lb).

Figura 145: Instalar os suportes laterais do chassi no Router Cisco ASR 9010

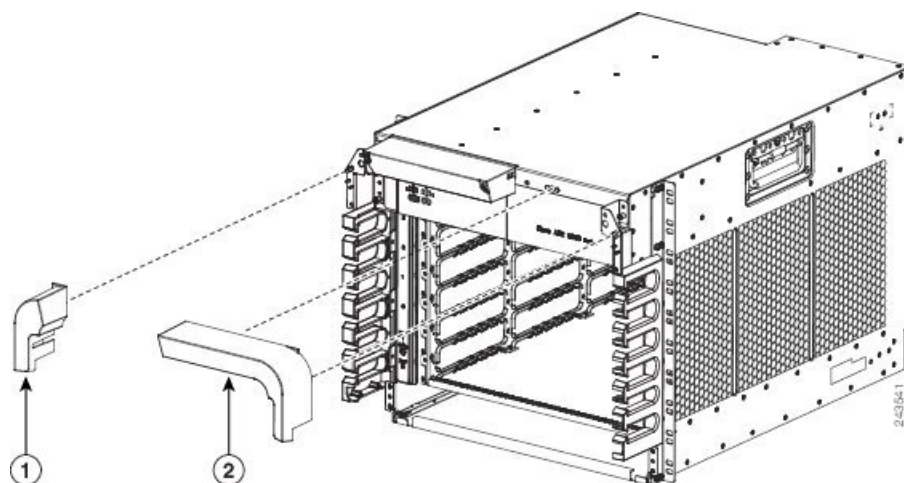


1	Suporte lateral esquerdo do chassi	2	Seis parafusos para fixar os suportes laterais do chassi (três por cada lado)	3	Suporte lateral direito do chassi
---	------------------------------------	---	---	---	-----------------------------------

Passo 5 Fixe a cantoneira em plástico esquerda ao suporte de montagem posicionado no canto superior esquerdo frontal do chassi (ver a figura abaixo).

Passo 6 Fixe a cantoneira em plástico direita ao suporte de montagem posicionado no canto superior direito frontal do chassi.

Figura 146: Instalar as cantoneiras em plástico do chassi no Router Cisco ASR 9006 (instalação de acessórios base)



1	A cantoneira em plástico do chassi é colocada no suporte em metal, no canto superior esquerdo do chassi.	2	A cantoneira em plástico do chassi é colocada no suporte em metal, no canto superior direito do chassi.
---	--	---	---

Depois de o chassi estar instalado no rack e todos os acessórios do chassi terem sido instalados, pode instalar as bandejas de ventoinhas, os módulos de fonte de alimentação e as placas de linha e RSP. Consulte o capítulo *Instalar placas e módulos no chassi* no *Manual de instalação de hardware do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter instruções de instalação detalhadas.

Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9006

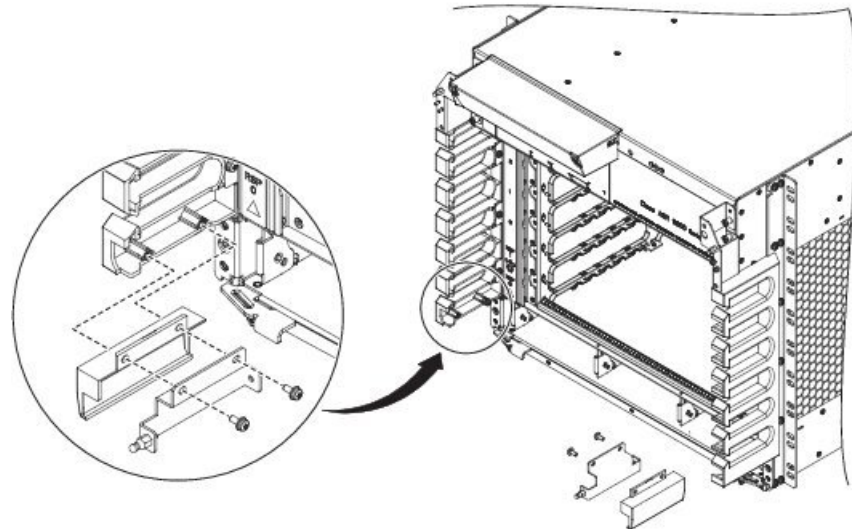
Os acessórios opcionais do chassi do Router Cisco ASR 9006 incluem:

- Quatro peças do conjunto dos pinos de cabeça esférica (dois pinos por cada lado)
- Uma porta com dobradiças integradas
- Quatro parafusos para montar e fixar os conjuntos dos pinos de cabeça esférica
- Quatro parafusos de cabeça sextavada pequenos para fixar as dobradiças da porta

Procedimento

- Passo 1** Conclua os passos 1 e 2 da tarefa [Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9006](#), na página 130.
- Passo 2** Monte e fixe os dois conjuntos dos parafusos de cabeça esférica (ver a figura abaixo) em cada um dos suportes laterais do chassi. Para cada conjunto:
- a) Alinhe as duas metades do conjunto entre si e com os orifícios para os parafusos do suporte lateral do chassi.
 - b) Insira e aperte dois parafusos para fixar o conjunto ao suporte lateral.

Figura 147: Instalar os conjuntos dos pinos de cabeça esférica no Router Cisco ASR 9006 (apresentado com o sistema de alimentação da versão 1)

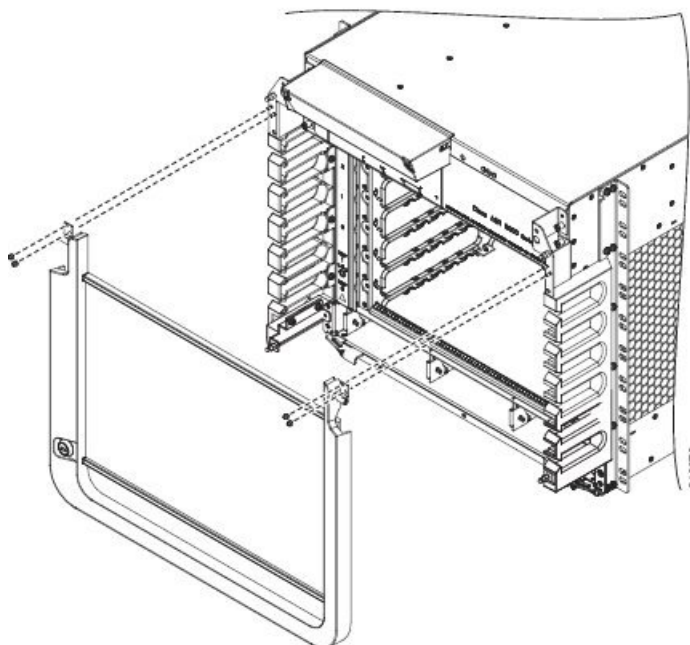


Passo 3 Fixe a porta ao painel superior do chassi (ver a figura abaixo) com dois parafusos de cabeça sextavada por cada lado, para fixar as dobradiças da porta ao painel. Aperte os parafusos de cabeça sextavada com um binário de 0,45 Nm (4 pol-lb).

Atenção Não aperte em excesso os parafusos de cabeça sextavada. Se o fizer, podem partir-se.

Atenção Quando abrir a porta, certifique-se de que agarra na mesma pela parte central para a puxar e abrir. Para abrir a porta, não puxe pelos cantos ou arestas da moldura da porta.

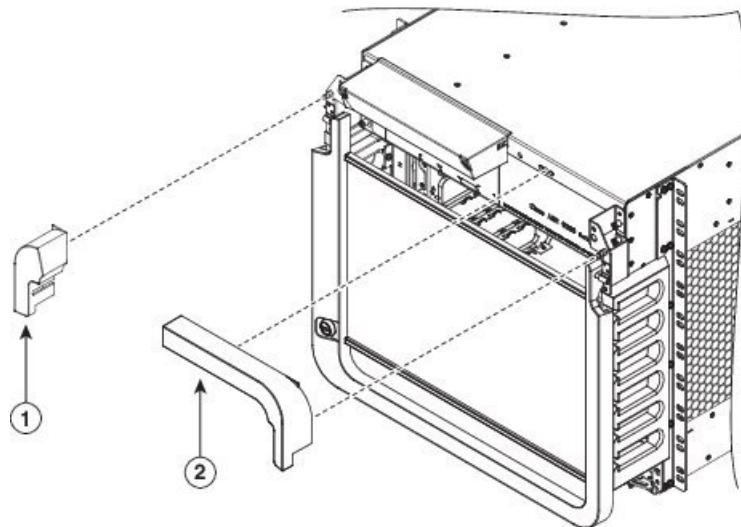
Figura 148: Instalar a porta dos acessórios opcionais no Router Cisco ASR 9006



Passo 4 Fixe a cantoneira em plástico esquerda ao suporte de montagem posicionado no canto superior esquerdo frontal do chassi (Figura 149: Instalar as cantoneiras em plástico do chassi no Router Cisco ASR 9006 (instalação de acessórios opcionais), na página 135).

Passo 5 Fixe a cantoneira em plástico direita ao suporte de montagem posicionado no canto superior direito frontal do chassi.

Figura 149: Instalar as cantoneiras em plástico do chassi no Router Cisco ASR 9006 (instalação de acessórios opcionais)



1	A cantoneira em plástico do chassi é colocada no suporte em metal, no canto superior esquerdo do chassi.	2	A cantoneira em plástico do chassi é colocada no suporte em metal, no canto superior direito do chassi.
---	--	---	---

Depois de o chassi estar instalado no rack e todos os acessórios do chassi terem sido instalados, pode instalar as bandejas de ventoinhas, os módulos de fonte de alimentação e as placas de linha e RSP. Consulte o capítulo *Instalar placas e módulos no chassi* no *Manual de instalação de hardware do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter instruções de instalação detalhadas.

Instalar as placas defletoras de ar opcionais no Router Cisco ASR 9006

O Router Cisco ASR 9006 tem um conjunto de acessórios opcionais com placas defletoras de ar (800-43858-01) para montar o chassi do router num rack de 19 polegadas de 2 ou 4 postes. O conjunto de acessórios inclui:

- Uma câmara de ar com dois suportes de montagem em rack frontais pré-instalados, para fixar a câmara de ar à aresta frontal do poste do rack
- Um suporte de apoio
- Uma faixa guia em plástico
- Dois suportes de montagem em rack traseiros para fixar a câmara de ar à aresta traseira do poste do rack

- Doze parafusos de cabeça abaulada 12-24 x 12,7 mm (0,5 pol.) (seis para fixar o suporte de apoio ao chassi e seis para fixar o chassi à câmara de ar de montagem em rack)
- Doze parafusos de cabeça abaulada 8-32 x 12,7 mm (0,5 pol.) para fixar os suportes de montagem em rack traseiros à câmara de ar

As placas defletoras de ar permitem o fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira do chassi e ajudam a isolar o ar de saída do ar de entrada.

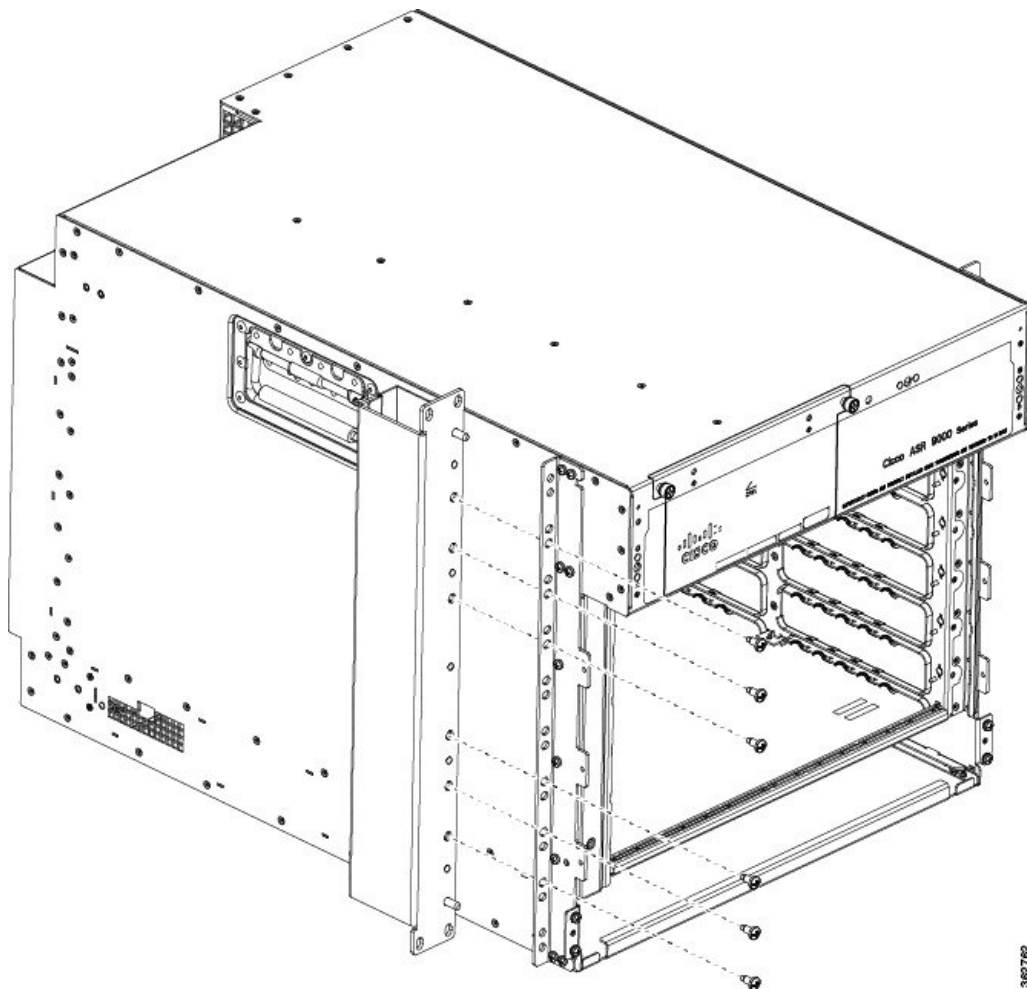
Se encomendou o conjunto de acessórios opcionais com placas defletoras de ar, siga estes passos para o instalar:

Procedimento

Passo 1

Fixe o suporte de apoio (número de peça: 800-43857-01) ao lado esquerdo do Router Cisco ASR 9006 com seis parafusos de cabeça abaulada 12-24 x 12,7 mm (0,5 pol.) (número de peça: 48-0523-01). Consulte a figura abaixo.

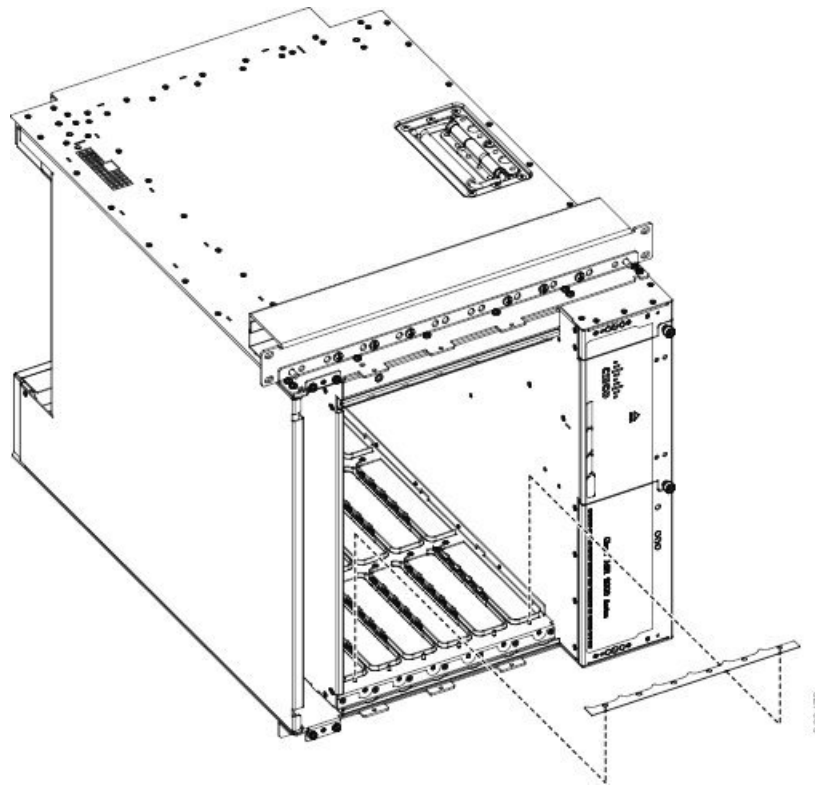
Figura 150: Fixar o suporte de apoio ao lado esquerdo do chassi do Router Cisco ASR 9006



382762

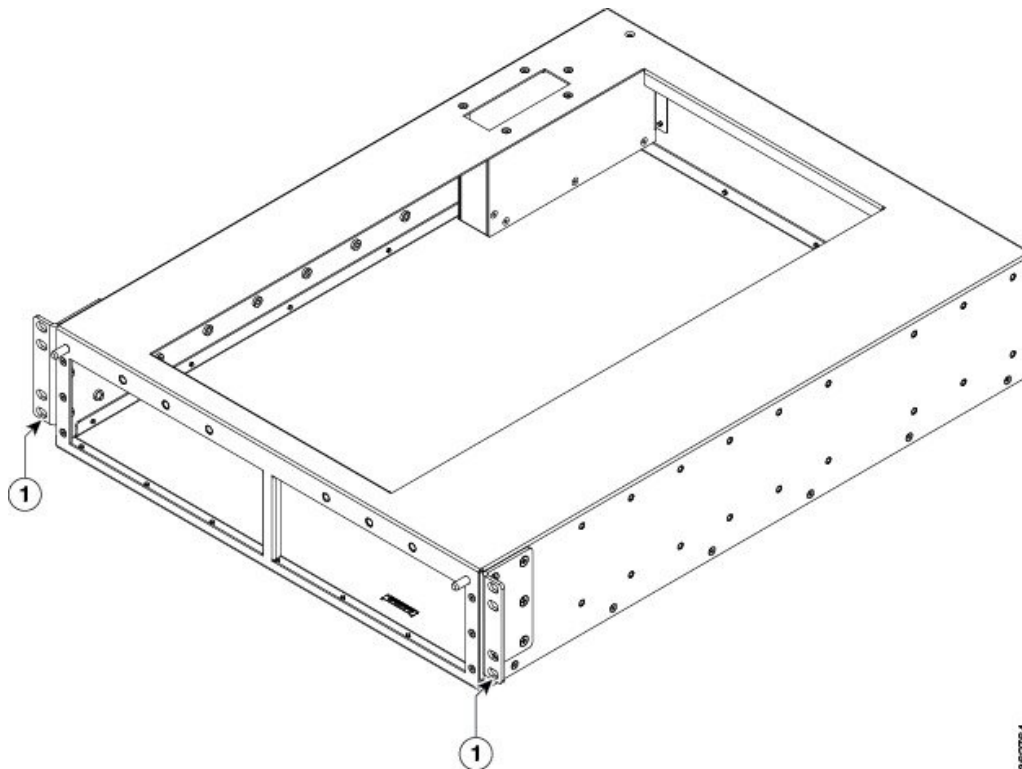
- Passo 2** Remova a faixa de papel da faixa guia em plástico e fixe-a no lado direito da caixa de placas do chassi, conforme apresentado na figura abaixo.

Figura 151: Fixar a faixa guia em plástico no chassi



- Passo 3** Instale a câmara de ar no rack. Insira e aperte quatro parafusos fornecidos pelo cliente para fixar a câmara de ar à aresta frontal do poste do rack (dois por cada lado). O tipo e tamanho destes parafusos pode variar consoante o rack que utilizar. Aperte os parafusos com binário de acordo com o peso especificado para o seu rack. Consulte [Figura 152: Câmara de ar com suportes de montagem frontais pré-instalados, na página 138](#) e [Figura 153: Instalar a câmara de ar num rack de 19 polegadas de dois postes, na página 139](#).

Figura 152: Câmara de ar com suportes de montagem frontais pré-instalados



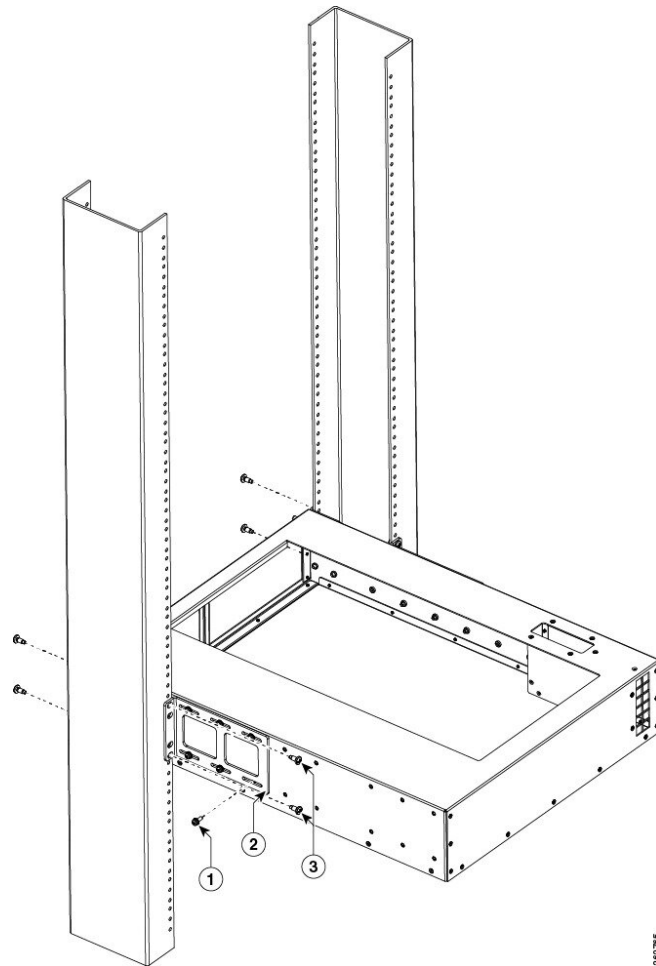
1	Suporte de montagem em rack frontal, pré-instalado
---	--

Passo 4 Fixe os suportes de montagem em rack traseiros (número de peça: 700-47414-01) aos lados esquerdo e direito da base da câmara de ar com doze parafusos de cabeça abaulada 8-32 x 12,7 mm (0,5 pol.) (número de peça: 48-0828-01), seis por suporte.

- Se estiver a instalar o chassi num rack de dois postes, os suportes de montagem em rack traseiros fixam a câmara de ar à parte traseira dos postes do rack ([Figura 153: Instalar a câmara de ar num rack de 19 polegadas de dois postes, na página 139](#)).
- Se estiver a instalar o chassi num rack de quatro postes, rode os suportes de montagem em rack traseiros a 180 graus e fixe-os a ambos os lados da câmara de ar. Os suportes de montagem em rack traseiros fixam a câmara de ar aos postes traseiros do rack.

Passo 5 Insira e aperte quatro parafusos fornecidos pelo cliente para fixar a câmara de ar à aresta traseira do poste do rack (dois por cada lado). O tipo e tamanho destes parafusos pode variar consoante o rack que utilizar. Aperte os parafusos com binário de acordo com o peso especificado para o seu rack (ver a figura abaixo).

Figura 153: Instalar a câmara de ar num rack de 19 polegadas de dois postes



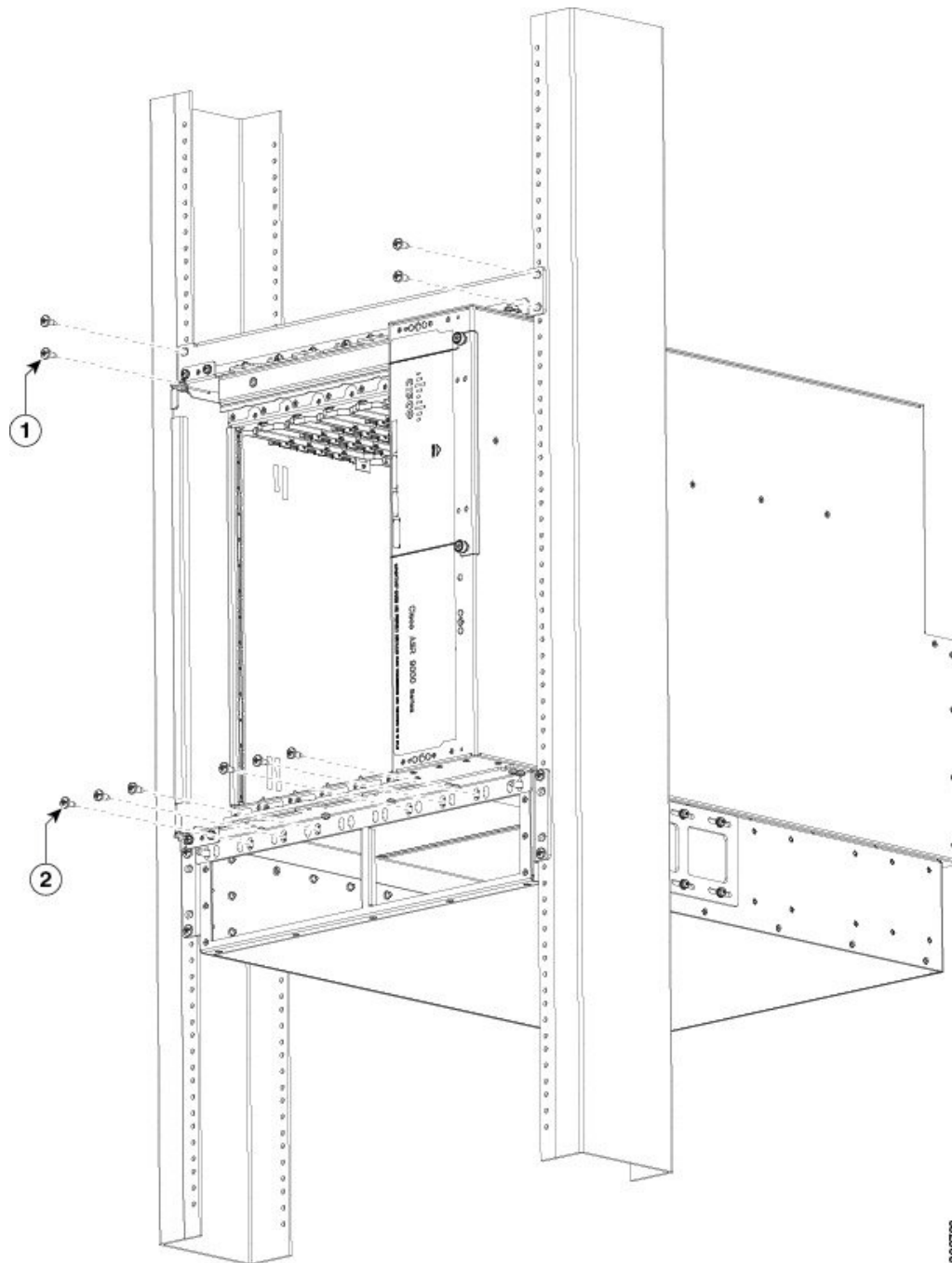
1	Parafusos de fixação do suporte de montagem em rack traseiro à câmara de ar (seis por suporte)	3	Parafusos de fixação do suporte de montagem em rack traseiro ao rack (dois por suporte)
2	Suporte de montagem em rack traseiro		

Passo 6 Coloque o chassi de lado e insira-o no rack (Figura 154: Fixar o Router ASR 9006 num rack de 19 polegadas de dois postes, na página 140).

Passo 7 Insira e aperte quatro parafusos de montagem em rack fornecidos pelo cliente para fixar o suporte de apoio ao chassi na aresta frontal do poste do rack (dois por cada lado). O tipo e tamanho destes parafusos pode variar consoante o rack que utilizar. Aperte os parafusos com binário de acordo com o peso especificado para o seu rack (Figura 154: Fixar o Router ASR 9006 num rack de 19 polegadas de dois postes, na página 140).

Passo 8 Insira seis parafusos de cabeça abaulada 12-24 x 12,7 mm (0,5 pol.) (número de peça: 48-0523-01) para fixar o chassi à câmara de ar montada no rack (Figura 154: Fixar o Router ASR 9006 num rack de 19 polegadas de dois postes, na página 140).

Figura 154: Fixar o Router ASR 9006 num rack de 19 polegadas de dois postes



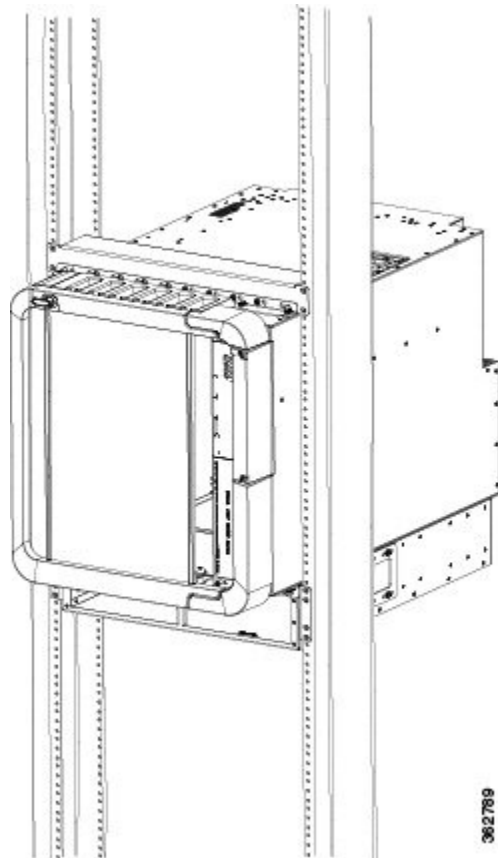
962768

1	Parafusos de fixação do chassi ao rack	2	Parafusos de fixação do chassi à câmara de ar
---	--	---	---

Passo 9 Instale os acessórios opcionais do chassi, caso pretenda. Consulte a secção [Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9006](#), na página 133.

A figura abaixo apresenta o conjunto de acessórios com placas defletoras de ar e o Router Cisco ASR 9006 com os respectivos acessórios opcionais, completamente instalado num rack de 19 polegadas de dois postes.

Figura 155: Router Cisco ASR 9006 completamente instalado com o conjunto de acessórios de placas defletoras de ar e os acessórios opcionais do chassi



Instalar as placas defletoras de ar opcionais no Router Cisco ASR 9904

O Router Cisco ASR 9904 tem um conjunto de acessórios opcionais com placas defletoras de ar (ASR-9904-BAFFLE=) para montar o chassi do router num rack de 23 polegadas de 2 postes. O conjunto de acessórios inclui:

- Duas placas adaptadoras
- Duas placas defletoras de ar (lado esquerdo e lado direito)
- Dois defletores de ar
- Vinte e oito parafusos 12-24 para fixar as placas defletoras de ar e os defletores de ar à placa adaptadora
- Oito parafusos 8-32 para fixar as placas defletoras laterais aos defletores de ar

As placas defletoras de ar permitem o fluxo de ar da parte frontal para a parte traseira do chassi e ajudam a isolar o ar de saída do ar de entrada. Para obter as dimensões das placas defletoras de ar, consulte [Figura 163](#):

Dimensões da placa defletora de ar do Router Cisco ASR 9904 – vista superior, na página 147 e Figura 164:
Dimensões da placa defletora de ar do Router Cisco ASR 9904 – vista frontal, na página 148.

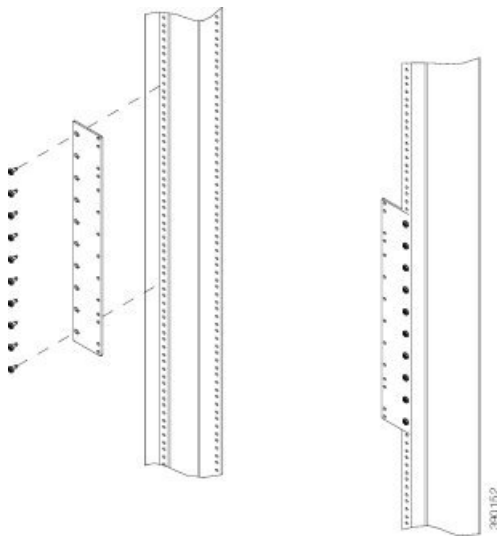
Se encomendou o conjunto de acessórios com placas defletoras de ar, siga estes passos para o instalar:

Procedimento

Passo 1

Fixe as placas adaptadoras (Figura 156: Fixar as placas adaptadoras aos trilhos esquerdo e direito do rack no chassi do Router Cisco ASR 9904, na página 142) aos trilhos esquerdo e direito do rack com parafusos fornecidos pelo cliente (recomendamos, no mínimo, dez por cada lado). O tipo e tamanho destes parafusos pode variar consoante o rack que utilizar. Aperte os parafusos com binário de acordo com o peso especificado para o seu rack.

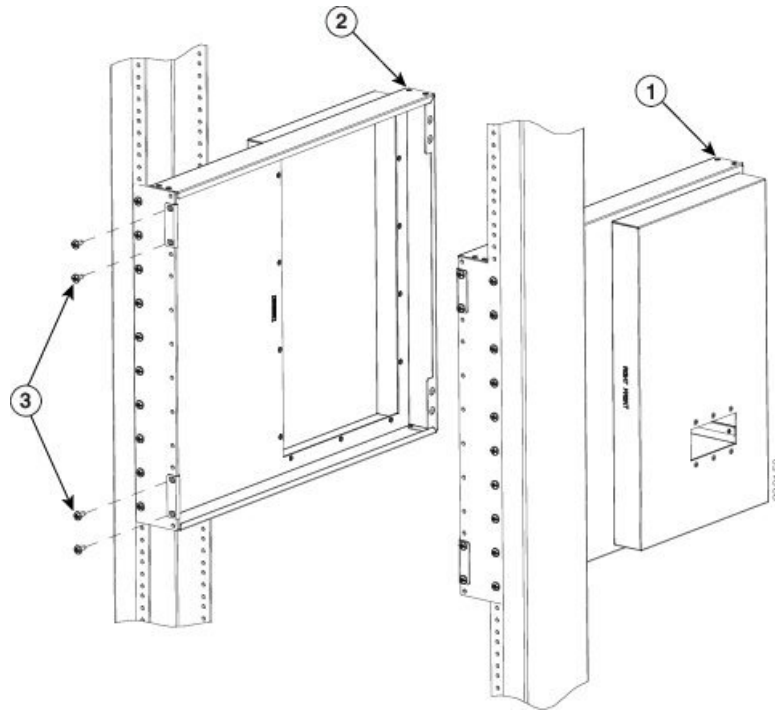
Figura 156: Fixar as placas adaptadoras aos trilhos esquerdo e direito do rack no chassi do Router Cisco ASR 9904



Passo 2

Instale as placas defletoras de ar esquerda e direita na placa adaptadora (Figura 157: Instalar as placas defletoras de ar no chassi do Router Cisco ASR 9904, na página 143) com parafusos 12-24 (quatro por cada lado). Não aperte estes parafusos. Para garantir que as está a instalar na orientação correta, as indicações "Left Front" (frontal, esquerda) e "Right Front" (frontal, direita) estão gravadas nos lados de cada placa defletora.

Figura 157: Instalar as placas defletoras de ar no chassi do Router Cisco ASR 9904

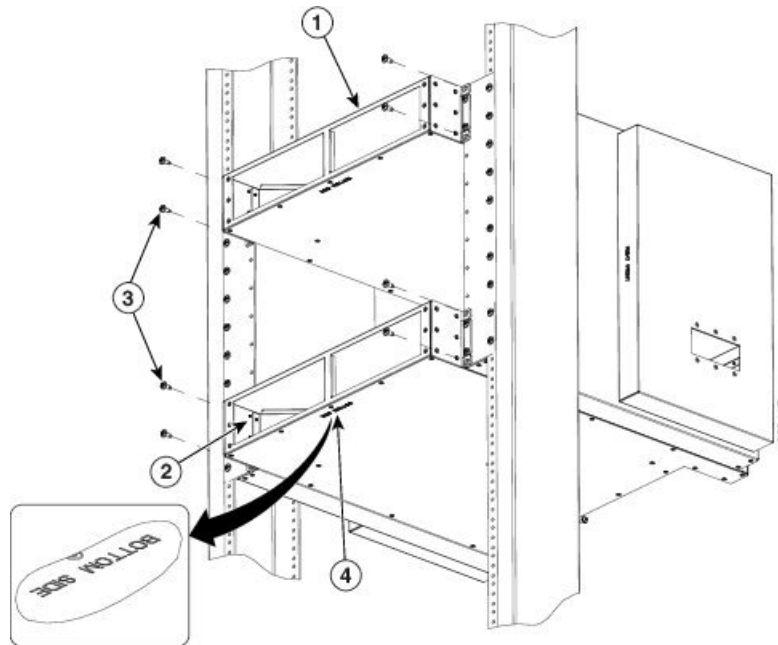


1	Placa defletora de ar do lado direito	3	Parafusos 12-24 para fixar as placas defletoras (quatro por cada lado)
2	Placa defletora de ar do lado esquerdo		

Passo 3 Instale os defletores de ar superior e inferior ([Figura 158: Fixar os defletores de ar ao chassi do Router Cisco ASR 9904 – vista superior, na página 144](#)) com a indicação "bottom side" (lado inferior) voltada para baixo (note que os defletores de ar superior e inferior têm o mesmo número de peça: 800-41357-01).

Passo 4 Aperte os parafusos com um binário de 4,63 Nm (41 pol-lb).

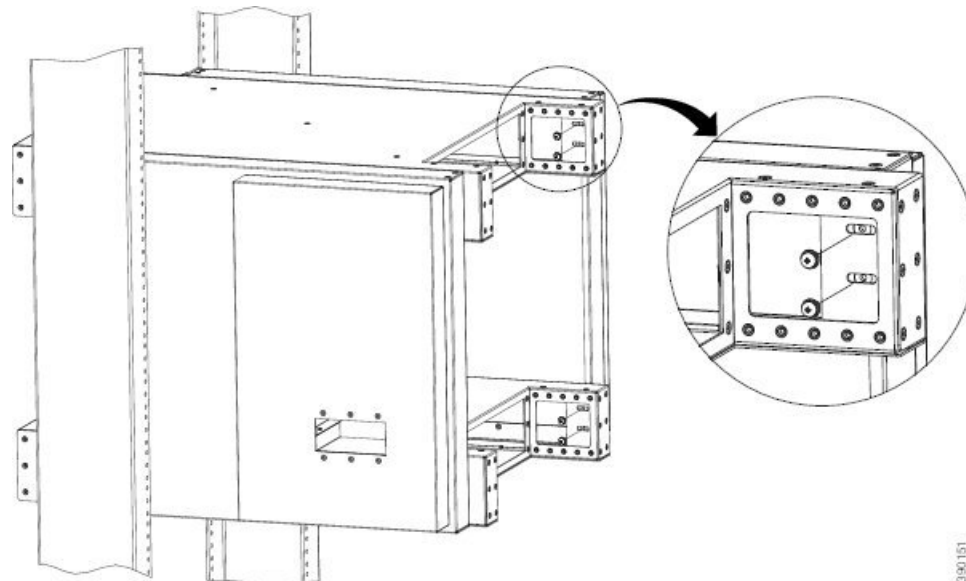
Figura 158: Fixar os defletores de ar ao chassi do Router Cisco ASR 9904 – vista superior



1	Defletor de ar superior	3	Parafusos 12-24 para fixar os defletores de ar (dois por cada lado)
2	Defletor de ar inferior	4	Indicação "Bottom side" (lado inferior)

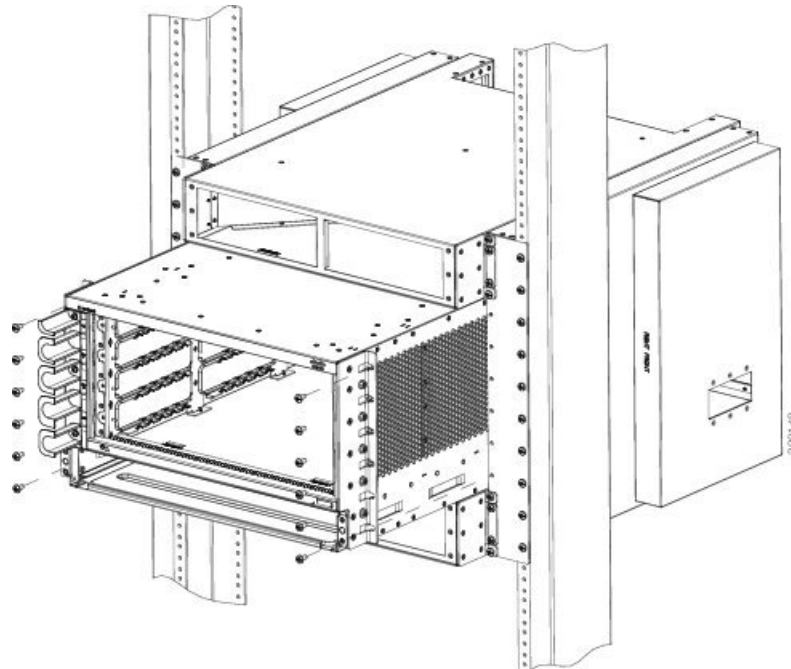
Passo 5 Fixe as placas defletoras de ar laterais aos defletores de ar com os parafusos 8-32 fornecidos ([Figura 159: Fixar as placas defletoras de ar laterais do chassi do Router Cisco ASR 9904 aos defletores de ar \(vista traseira\)](#), na página 145). Não aperte os parafusos.

Figura 159: Fixar as placas defletoras de ar laterais do chassi do Router Cisco ASR 9904 aos defletores de ar (vista traseira)



Passo 6 Utilize seis parafusos 12-24 para fixar cada face lateral do chassi ao rack de 23 polegadas. Aperte os seis parafusos com um binário de 4,63 Nm (41 pol-lb). ([Figura 160: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9904 num rack de 23 polegadas, na página 145.](#))

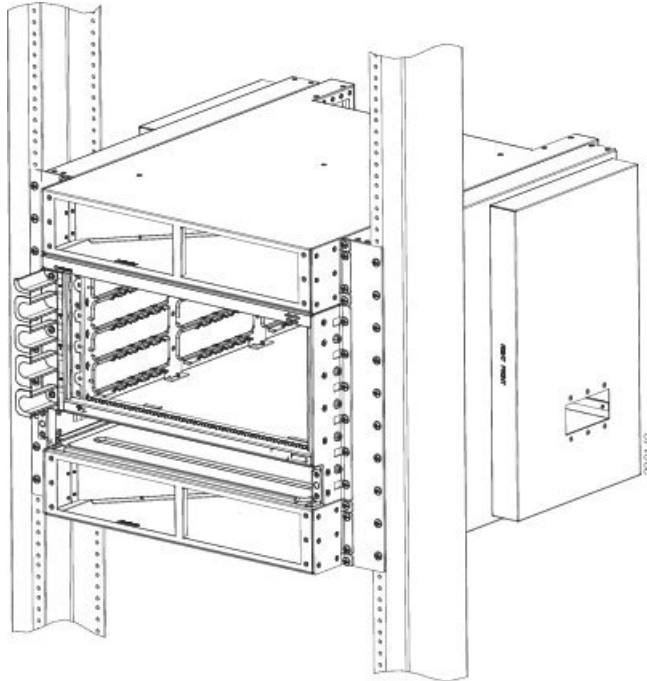
Figura 160: Instalar o chassi do Router Cisco ASR 9904 num rack de 23 polegadas



Passo 7 Aperte os restantes parafusos para concluir a instalação. Aperte os parafusos 8-32 com um binário de 2,03 Nm (18 pol-lb) e os parafusos 12-24 com um binário de 4,63 Nm (41 pol-lb).

Figura 161: Chassi do Router Cisco ASR 9904 com a placa defletora de ar num rack de 23 polegadas de 2 postes, na página 146 apresenta o chassi do router com a placa defletora de ar instalada num rack de 23 polegadas de 2 postes.

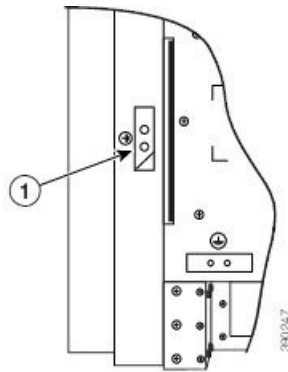
Figura 161: Chassi do Router Cisco ASR 9904 com a placa defletora de ar num rack de 23 polegadas de 2 postes



Tem de existir uma trajetória de condução elétrica entre o chassi do produto e a superfície metálica do armário ou do rack no qual está montado ou para um condutor de ligação à terra. O chassi tem dois pontos de ligação à terra em cada lado da placa defletora, embora apenas seja necessária uma ligação à terra. O outro ponto de ligação à terra é ligado através das placas defletoras de ar superior e inferior. [Figura 162: Ligação à terra da placa defletora do Router Cisco ASR 9904](#), na página 147 apresenta o ponto de ligação à terra da placa defletora no chassi.

Pode ligar a placa defletora à terra por meio de uma lingueta de ligação à terra fixa ao chassi ([Orientações NEBS para ligação à terra e acoplagem](#)) ou por meio de parafusos de montagem autorroscantes, para estabelecer contacto entre superfícies metálicas. Se estiver a utilizar parafusos, remova toda a tinta ou quaisquer outros revestimentos não condutores que estejam presentes nas superfícies entre as ferragens de montagem e o armário ou o rack. Limpe todas as superfícies e aplique um antioxidante antes da instalação.

Figura 162: Ligação à terra da placa defletora do Router Cisco ASR 9904



1	Local da ligação à terra da placa defletora
---	---

Figura 163: Dimensões da placa defletora de ar do Router Cisco ASR 9904 – vista superior

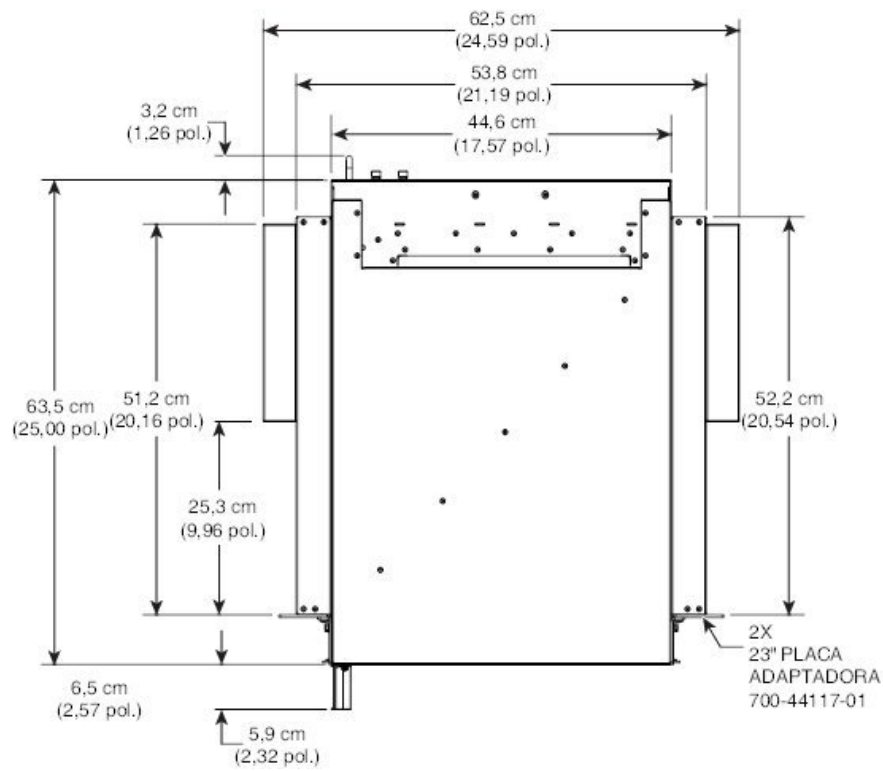
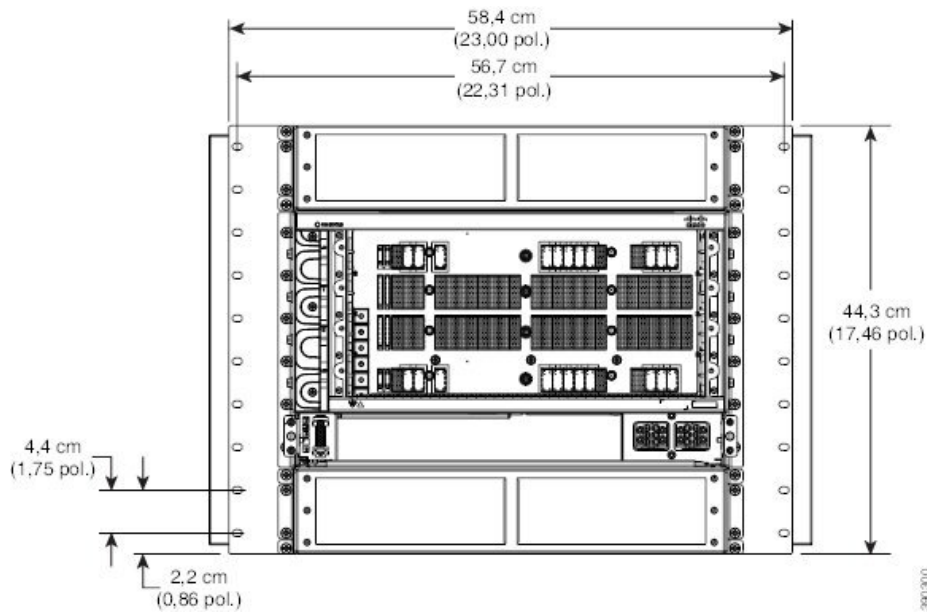


Figura 164: Dimensões da placa defletora de ar do Router Cisco ASR 9904 – vista frontal



Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9910

Os acessórios opcionais do chassi do Router Cisco ASR 9910 incluem:

- Calhas guia laterais
- Defletor de ar traseiro
- Suportes de instalação para montagem em rack de 2 ou 4 postes

Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9922

Os acessórios opcionais do chassi do Router Cisco ASR 9922 incluem:

- Tampas da bandeja de ventoinhas
- Portas frontais das caixas de placas superiores e inferiores
- Defletor de ar de saída traseiro

Caso tenha encomendado o conjunto de acessórios opcionais, siga estes passos para instalar os acessórios:

Procedimento

Passo 1 Remova os dois parafusos que fixam a extremidade inferior da bandeja de gestão de cabos ao chassi.

Nota Quatro pinos de cabeça esférica estão pré-instalados no chassi do Router Cisco ASR 9922.

Figura 165: Tampas opcionais para a bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9922

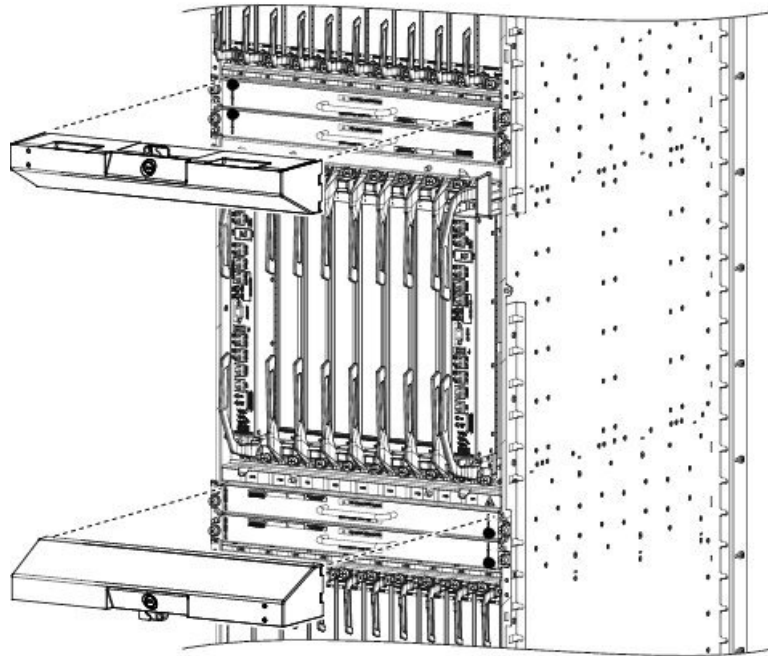
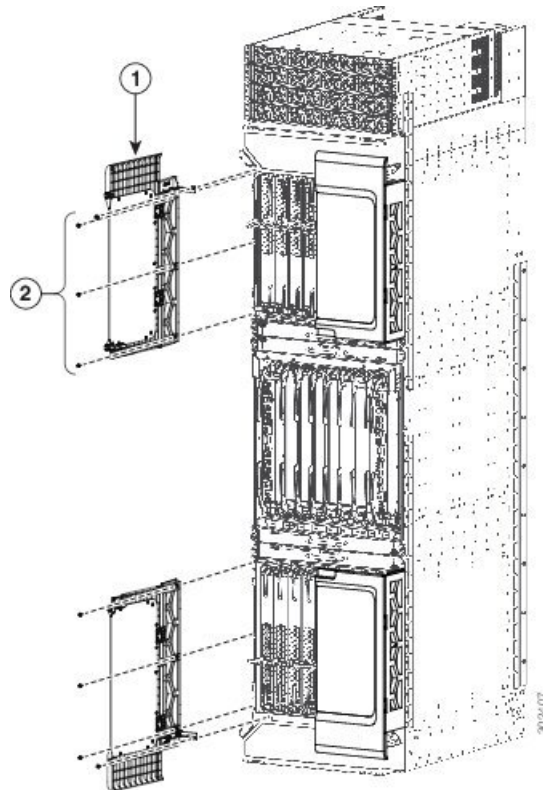


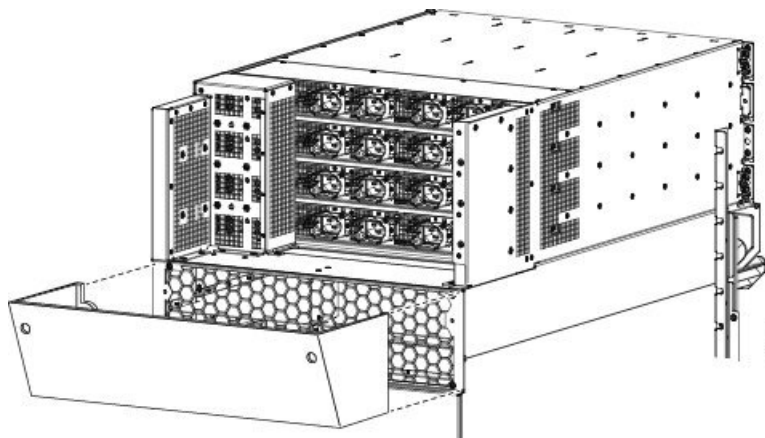
Figura 166: Portas opcionais para a caixa de placas do Router Cisco ASR 9922



1	Porta da caixa de placas	2	Suporte articulado
---	--------------------------	---	--------------------

- Passo 2** Fixe os suportes articulados esquerdo e direito ao chassi com três parafusos (rosca M4) por suporte. Aperte os parafusos com um binário de 1,20 Nm (11 pol-lb). Os suportes em L devem ficar alinhados com os orifícios da bandeja de gestão de cabos da qual removeu os parafusos.
- Passo 3** Para fixar os suportes em L ao chassi e à bandeja de gestão de cabos, volte a inserir os parafusos da bandeja de gestão de cabos que removeu e aperte-os.
- Passo 4** Alinhe o defletor de ar de saída que se encontra na traseira do chassi, por trás das saídas da bandeja de ventoinhas superior (ver a figura abaixo) e utilize uma chave de parafusos para apertar os dois parafusos, um em cada lado do defletor. As medidas do defletor são de 44,40 cm (largura) x 11,99 cm (altura) x 13,23 cm (profundidade) (17,48 pol. x 4,72 pol. x 5,21 pol.) e desviam o ar de saída.

Figura 167: Defletor de ar de saída traseiro opcional no Router Cisco ASR 9922



Depois de o chassi estar instalado no rack e todos os acessórios do chassi terem sido instalados, pode instalar as bandejas de ventoinhas, os módulos de fonte de alimentação, as placas RP, FC e LC. Consulte o capítulo *Instalar placas e módulos no chassi no Manual de instalação de hardware do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter instruções de instalação detalhadas.

Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9912

Os acessórios base do chassi do Router Cisco ASR 9912 incluem (ver a figura abaixo):

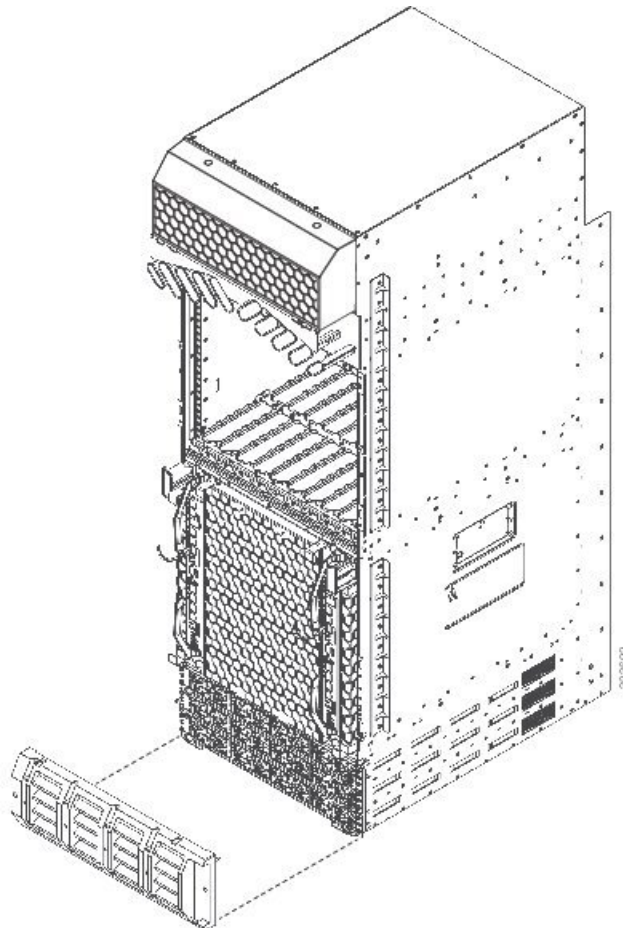
- Uma tampa alveolar para fins cosméticos
- Uma moldura perfurada para tapar a parte frontal do sistema de alimentação

Procedimento

- Passo 1** Para fixar a tampa alveolar para fins cosméticos à parte frontal do chassi, acima do suporte de gestão de cabos, alinhe-a acima das patilhas dos parafusos no chassi.
- Passo 2** Para fixar a moldura perfurada, encaixe-a à parte frontal do sistema de alimentação.

Nota Tem de remover a moldura perfurada para instalar o sistema de alimentação. Depois de instalar o sistema de alimentação, pode voltar a instalar a moldura ventilada.

Figura 168: Instalar os acessórios base no Router Cisco ASR 9912



Depois de o chassi estar instalado no rack e todos os acessórios do chassi terem sido instalados, pode instalar as bandejas de ventoinhas e as placas RP, FC e LC. Consulte o capítulo *Instalar placas e módulos no chassi* no *Manual de instalação de hardware do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter instruções de instalação detalhadas.

Instalar os acessórios opcionais do chassi no Router Cisco ASR 9912

Os acessórios opcionais do chassi do Router Cisco ASR 9912 incluem:

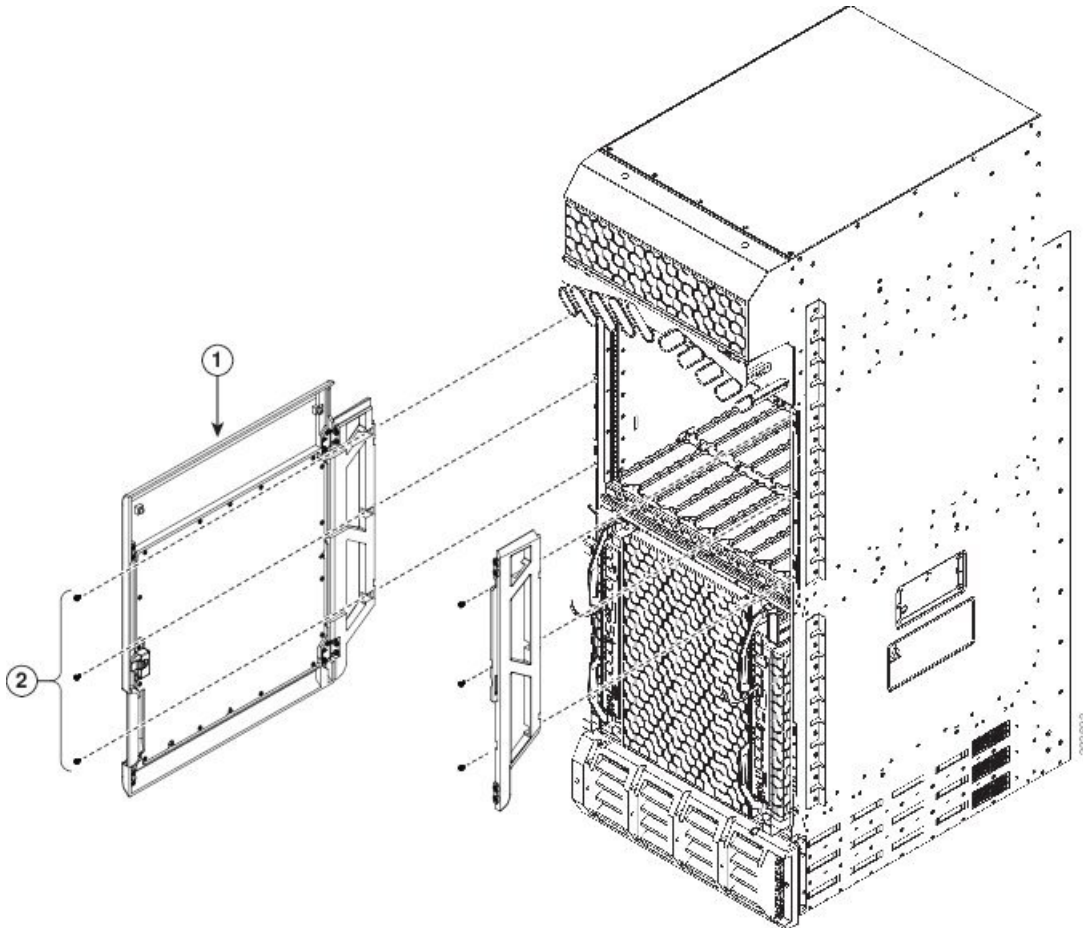
- Porta frontal para a caixa de placas de linha
- Dois suportes articulados (lado esquerdo e lado direito)
- Seis parafusos para fixar os suportes articulados ao chassi
- Defletor de ar de saída traseiro

Caso tenha encomendado o conjunto de acessórios opcionais, siga estes passos para instalar os acessórios:

Procedimento

- Passo 1** Fixe os suportes articulados esquerdo e direito (se não estiverem previamente instalados) ao chassi com três parafusos (rosca M4) por suporte (ver a figura abaixo). Aperte os parafusos com um binário de 1,20 Nm (11 pol-lb).

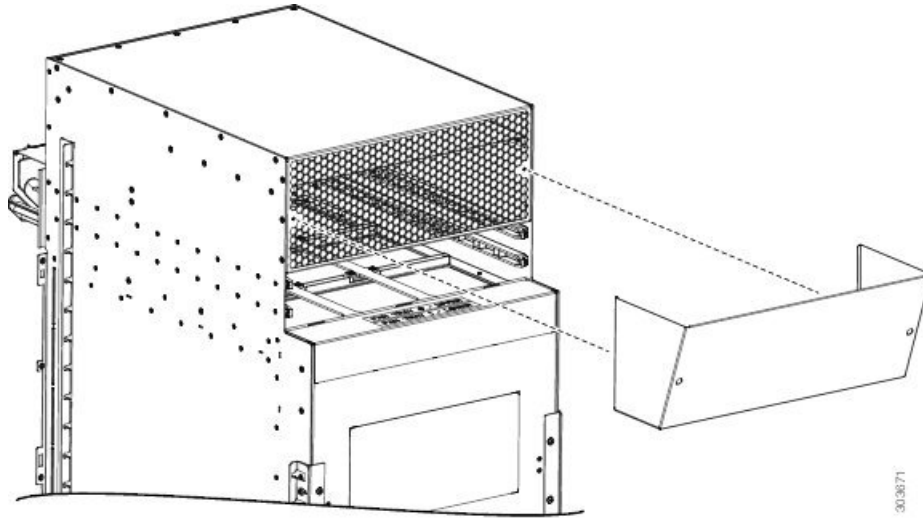
Figura 169: Porta opcional para a caixa de placas na parte frontal do Router Cisco ASR 9912



1	Porta da caixa de placas	2	Suporte articulado
---	--------------------------	---	--------------------

- Passo 2** Alinhe o defletor de ar de saída que se encontra na parte traseira superior do chassi, acima das bandejas de ventoinhas (ver a figura abaixo), e utilize uma chave de parafusos para apertar os dois parafusos, um em cada lado do defletor.

Figura 170: Defletor de ar de saída traseiro opcional no Router Cisco ASR 9912



Depois de o chassi estar instalado no rack e todos os acessórios do chassi terem sido instalados, pode instalar as bandejas de ventoinhas e as placas RP, FC e LC. Consulte o capítulo *Instalar placas e módulos no chassi* no *Manual de instalação de hardware do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter instruções de instalação detalhadas.



CAPÍTULO 3

Instalar placas e módulos no chassi

Este capítulo apresenta os procedimentos de instalação de placas e módulos no chassi, depois de este ser instalado num rack. Este capítulo também descreve como ligar os cabos às placas RSP, RP, de alarme e de linha.



Nota Os procedimentos descritos neste capítulo são idênticos para todos os Routers Cisco ASR da Série 9000, a menos que seja indicado o contrário.

- [Instalar módulos de alimentação, na página 155](#)
- [Instalar bandejas de ventoinhas, na página 158](#)
- [Instalar placas no chassi, na página 159](#)
- [Ligar os cabos da interface de rede da placa de linha, na página 175](#)
- [Ligar os cabos ao RSP ou RP, na página 180](#)
- [Ligar o cabo de alarme, na página 184](#)
- [Ligar a alimentação ao router, na página 185](#)
- [Ligar a alimentação do router, na página 190](#)

Instalar módulos de alimentação

Os procedimentos seguintes descrevem como reinstalar os módulos de alimentação no chassi. Certifique-se de que segue o procedimento correto para o tipo de módulos de alimentação que vai utilizar.



Atenção Se sentir alguma resistência, nunca force um módulo de alimentação na bandeja de alimentação! Os módulos de alimentação estão protegidos para evitar que os módulos AC sejam ligados a uma bandeja de alimentação DC ou que os módulos DC sejam ligados a uma bandeja de alimentação AC. Se forçar um módulo numa bandeja incorreta, pode provocar danos tanto no módulo como na bandeja.

**Atenção**

Quando estiver a efetuar uma atualização de dispositivo de campo programável (FPD) do módulo de alimentação AC 6 kW ASR 9000 da versão 3 (PWR-6KW-AC-V3) e do módulo de alimentação DC 4,4 kW ASR 9000 da versão 3 (PWR-4.4KW-DC-V3), certifique-se de que liga ambos os cabos de alimentação à fonte de alimentação. Se os cabos de alimentação não estiverem ligados, a atualização FPD do módulo de alimentação não vai ser efetuada.

Instalar módulos de alimentação AC

Pré-requisitos

Não existem quaisquer pré-requisitos para esta tarefa.

Ferramentas e equipamentos necessários

Necessita da seguinte ferramenta para executar esta tarefa:

- Chave de roquete para parafusos sextavados de 7/16 e chave dinamométrica, com um binário de 5,65 Nm (50 pol-lb).

Passos

Siga estes passos para reinstalar os módulos de alimentação AC no chassi (consulte [Figura 171: Instalar um módulo de alimentação da versão 1](#), na página 157 para o módulo de alimentação da versão 1, [Figura 172: Instalar um módulo de alimentação das versões 2 e 3 nos Routers Cisco ASR 9010, 9912 e 9922](#), na página 157 para os módulos de alimentação das versões 2 e 3 e [Figura 173: Instalar um módulo de alimentação da versão 2 no Router Cisco ASR 9904](#), na página 157 para instalar um módulo de alimentação da versão 2 no Router Cisco ASR 9904.

Procedimento

Passo 1 Faça deslizar o módulo de alimentação para a bandeja de alimentação até encaixar no respetivo conector do painel traseiro.

Passo 2 Fixe o módulo:

- Módulo de alimentação da versão 1: mova a porta do módulo de alimentação completamente para a esquerda até bloquear, para inserir o módulo de alimentação com segurança no respetivo conector do painel traseiro.
- Módulos de alimentação das versões 2 e 3: levante a pega e aperte o parafuso com uma chave de roquete para parafusos sextavados de 7/16 e chave dinamométrica, com um binário de 5,65 Nm (50 pol-lb).

Passo 3 Repita estes passos para os restantes módulos de alimentação AC.

Passo 4 Consulte [Instalar bandejas de ventoinhas](#), na página 158 para instalar a bandeja de ventoinhas.

Atenção Não utilize força excessiva ao inserir o módulo de alimentação na bandeja de alimentação, para evitar danos no conector do painel traseiro da bandeja de alimentação.

Figura 171: Instalar um módulo de alimentação da versão 1

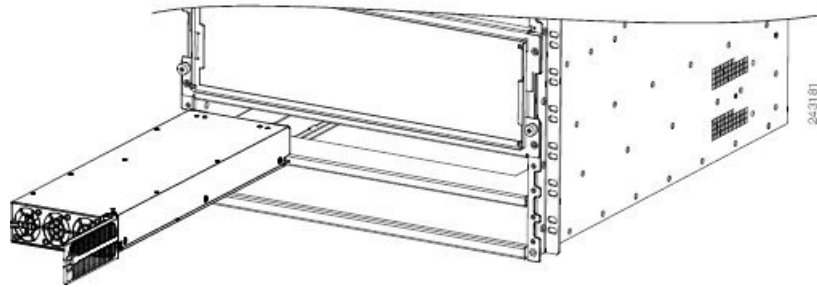


Figura 172: Instalar um módulo de alimentação das versões 2 e 3 nos Routers Cisco ASR 9010, 9912 e 9922

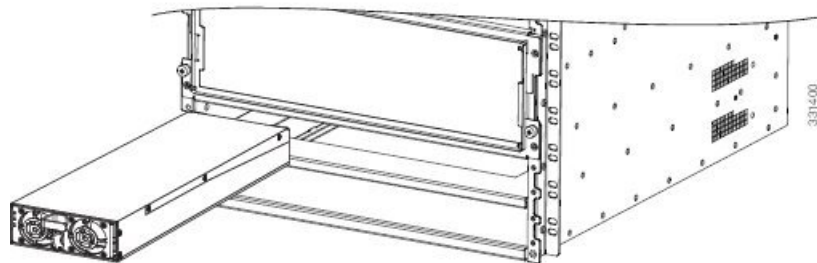
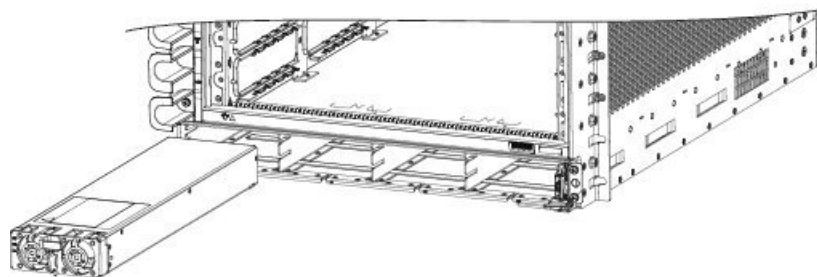


Figura 173: Instalar um módulo de alimentação da versão 2 no Router Cisco ASR 9904



Instalar módulos de alimentação DC

Ferramentas e equipamentos necessários

Necessita da seguinte ferramenta para executar esta tarefa:

- Chave de roquete para parafusos sextavados de 7/16 e chave dinamométrica, com um binário de 5,65 Nm (50 pol-lb).

Passos

Siga estes passos para reinstalar os módulos de alimentação DC no chassi (consulte [Figura 171: Instalar um módulo de alimentação da versão 1, na página 157](#) para o módulo de alimentação da versão 1 ou [Figura 172: Instalar um módulo de alimentação das versões 2 e 3 nos Routers Cisco ASR 9010, 9912 e 9922, na página 157](#) para os módulos de alimentação das versões 2 e 3).

Procedimento

- Passo 1** Faça deslizar o módulo de alimentação para a bandeja de alimentação até encaixar no respetivo conector do painel traseiro.
- Passo 2** Fixe o módulo:
- Módulo de alimentação da versão 1: mova a porta do módulo de alimentação completamente para a esquerda até bloquear, para inserir o módulo de alimentação com segurança no respetivo conector do painel traseiro.
 - Módulo de alimentação das versões 2 e 3: levante a pega e aperte o parafuso com uma chave de roquete para parafusos sextavados de 7/16 e chave dinamométrica, com um binário de 5,65 Nm (50 pol-lb).
- Passo 3** Repita estes passos para os restantes módulos de alimentação DC.
- Atenção** Não utilize força excessiva ao inserir o módulo de alimentação na bandeja de alimentação, para evitar danos no conector do painel traseiro da bandeja de alimentação.
-

Instalar bandejas de ventoinhas

Pré-requisitos

Instale os módulos de alimentação antes de instalar as bandejas de ventoinhas.

Ferramentas e equipamentos necessários

Necessita da seguinte ferramenta para executar esta tarefa:

- Chave de parafusos Philips número 2, 15,24 cm (6 pol.), com um binário de 1,13 Nm (10 pol-lb).

Passos



Nota Se estiver a instalar uma bandeja de ventoinhas no Router Cisco ASR 9010, instale a bandeja de ventoinhas inferior antes de fixar a grelha acessória. A ranhura para a bandeja de ventoinhas inferior encontra-se atrás da grelha acessória. Consulte [Instalar os acessórios do chassi, na página 123](#)



Nota As placas de linha de alta densidade 100G ou a placa de linha modular 400G necessitam das bandejas de ventoinhas da versão 2.

Antes de instalar a bandeja de ventoinhas, primeiro determine a respetiva localização. Consulte a figura que se aplica ao seu router. Consulte a secção [Remover as bandejas de ventoinhas, na página 72](#).

Siga estes passos para instalar as bandejas de ventoinhas no chassi.

Procedimento

-
- Passo 1** Eleve a bandeja de ventoinhas (com as duas mãos) e introduza-a no compartimento de módulos até meio.
- Passo 2** Empurre lentamente a bandeja de ventoinhas para dentro do chassi até encostar no conector do painel traseiro na parte traseira do compartimento do chassi.
- Atenção** Para evitar danos nos conectores, não aplique força excessiva ao introduzir a bandeja de ventoinhas no chassi.
- Passo 3** Aperte o(s) parafuso(s) cativo(s) na bandeja de ventoinhas com uma chave de parafusos Philips número 2, 15,24 cm (6 pol.), com um binário de 1,13 Nm (10 pol-lb).
- Passo 4** Repita os passos 1 a 3 para a segunda bandeja de ventoinhas.
- Nota** No Router Cisco ASR 9922, a terceira e quarta bandejas de ventoinhas (por baixo da caixa intermédia) estão instaladas com a parte superior voltada para baixo, em comparação com a primeira e segunda bandejas de ventoinhas (por cima da caixa intermédia).
-

Instalar placas no chassi

Esta secção descreve como reinstalar as placas RSP, RP, FC e LC no chassi.

Consulte o [Manual de instalação de hardware de SIP e SPA do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services](#) para obter informações acerca da instalação de placas de adaptador de portas partilhadas (SPA) e processadores da interface SPA (SIP).



Atenção Certifique-se de que está a inserir a placa na ranhura correta. As placas RSP/RP apenas podem ser inseridas nas duas ranhuras reservadas para placas RSP/RP (RSP0, RSP1, RP0, RP1). As FC apenas podem ser inseridas nas ranhuras FC dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912. Todas as outras ranhuras destinam-se a LC.



Atenção As ranhuras de placas que estiverem livres têm de ter uma placa de enchimento para garantir a compatibilidade eletromagnética (EMC) e o correto fluxo de ar por todo o chassi.



Atenção Tenha cuidado para não danificar a junta de proteção contra interferência eletromagnética (EMI) que se encontra em toda a altura das extremidades do painel frontal das placas. Uma junta de proteção contra interferência eletromagnética (EMI) danificada pode afetar a capacidade do sistema de respeitar os requisitos relativos a EMC.



Atenção Para manusear quaisquer placas, segure-as apenas pelas extremidades dos suportes de metal; evite tocar na placa ou em quaisquer pinos dos conectores. Depois de remover uma placa, coloque-a cuidadosamente dentro de um saco antiestático ou num ambiente semelhante, para a proteger contra descargas eletrostáticas e contra a entrada de poeiras nas portas óticas (placas de linha de fibra ótica).



Atenção Para evitar danos aos componentes mecânicos das placas, nunca pegue numa placa RSP, RP, FC ou LC pelos parafusos cativos de instalação ou pelas alavancas do ejetor. Se assim o fizer, pode danificar estes componentes e provocar problemas de inserção das placas.



Atenção Certifique-se de que aperta sempre os parafusos cativos de instalação nas placas RSP, RP, FC ou LC. Se não apertar os parafusos, podem ocorrer falhas no arranque ou o router poderá não funcionar corretamente.

Instalar placas RSP no chassi

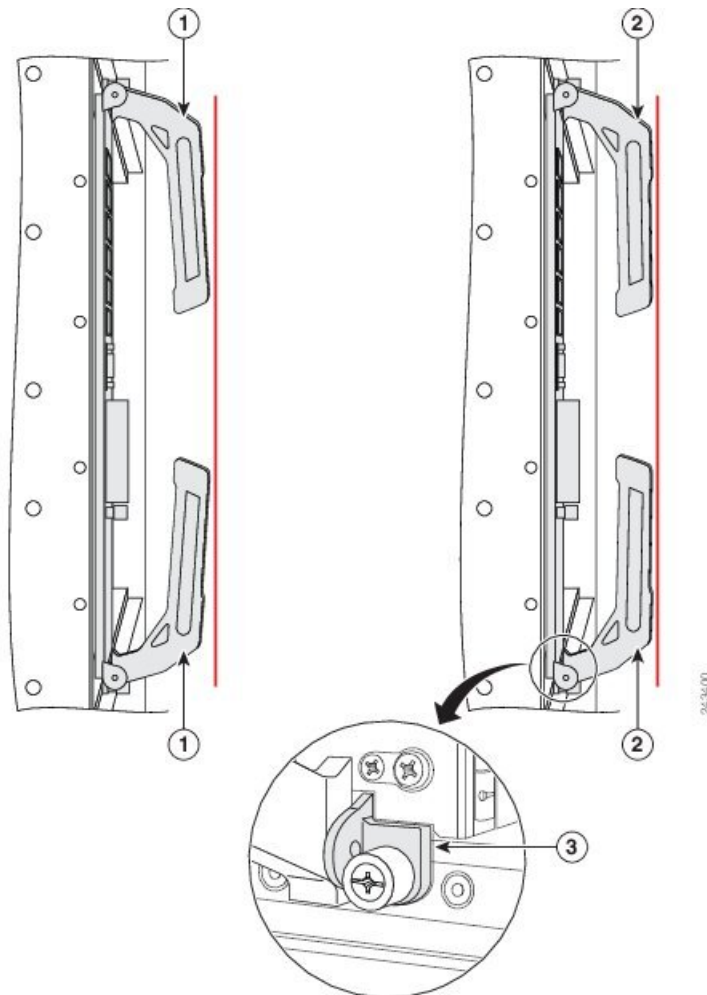
Siga estes passos para reinstalar as placas RSP no chassi (consulte a secção [Remover placas RSP e placas de linha dos Routers Cisco ASR 9006, 9010, 9904, 9906 e 9910](#) para obter a numeração das ranhuras):

Procedimento

- Passo 1** Insira a placa na ranhura, a começar pela ranhura RSP0.
- Passo 2** Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.

Atenção Para inserir a placa RSP, não aplique força em excesso. Quando a placa RSP está inserida, as alavancas do ejetor ficam ligeiramente inclinadas para fora do painel frontal da placa (item 1 na figura seguinte). Quando os parafusos cativos de instalação estiverem completamente apertados, as alavancas do ejetor ficam paralelas ao painel frontal da placa (item 2 na figura seguinte). É normal que ocorra alguma flexão no painel traseiro. Quando colocar as alavancas do ejetor completamente na vertical, a placa fica inserida nos conectores do painel traseiro. No entanto, quando soltar as alavancas, a flexão do painel traseiro empurra as alavancas para fora e, como tal, estas poderão ter uma ligeira folga. O aperto dos parafusos cativos de instalação impede qualquer movimento adicional provocado pela flexão do painel traseiro.

Figura 174: Posições das alavancas do ejetor da placa RSP durante a instalação



Nota As linhas verticais a vermelho na figura indicam uma linha completamente paralela ao painel frontal da placa RSP.

1	Alavancas do ejetor ligeiramente abertas quando a placa RSP está completamente inserida no painel traseiro, mas os parafusos cativos de instalação não estão completamente apertados	2	Alavancas do ejetor completamente paralelas quando a placa RSP está completamente inserida no painel traseiro e os parafusos cativos de instalação estão completamente apertados	3	Pequeno espaço que pode ficar aberto quando a RSP está completamente inserida no painel traseiro e os parafusos cativos de instalação estão completamente apertados
---	--	---	--	---	---

Passo 3 Aperte os parafusos cativos nas partes superior e inferior do painel frontal com um binário de 1,3 Nm (10 +/-1 pol-lb).

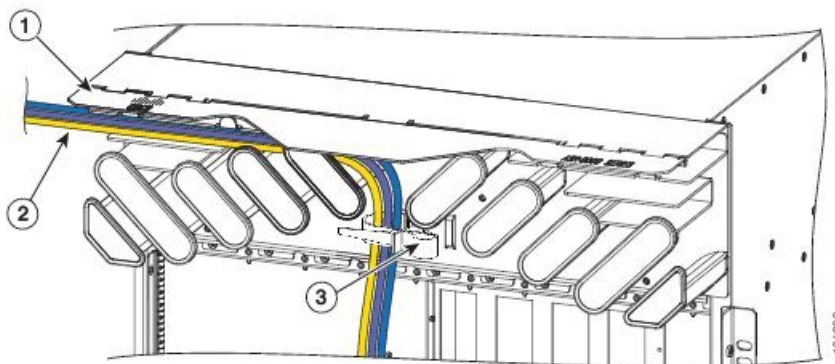
Passo 4 Repita os passos 1 a 3 para instalar a segunda placa RSP na ranhura RSP1.

Nota Mesmo quando a placa RSP está completamente inserida, com os parafusos de instalação completamente apertados, pode existir um pequeno espaço aberto entre a placa e o chassi (item 3 na figura acima).

Abraçadeiras de gestão de cabos RSP

O Router Cisco ASR 9010 tem abraçadeiras de gestão de cabos, situadas na parte frontal do conjunto da bandeja de gestão de cabos. Para separar os cabos de ligação das placas RSP dos cabos das placas de linha, pode posicioná-los conforme apresentado na figura abaixo.

Figura 175: Abraçadeiras de gestão de cabos RSP



1	Tampa com dobradiça (ilustrada em posição levantada)	2	Encaminhamento do conjunto de cabos da placa RSP na bandeja	3	Abraçadeira de gestão de cabos RSP
---	--	---	---	---	------------------------------------

Instalar placas RP no chassi

Siga estes passos para reinstalar as placas RP no Router Cisco ASR 9922 (consulte a [Figura 103: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9922 com o sistema de alimentação DC da versão 2](#) para obter a numeração das ranhuras) e no Router Cisco ASR 9912 (consulte a [Figura 108: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9912 com o sistema de alimentação AC da versão 3](#) para obter a numeração das ranhuras).

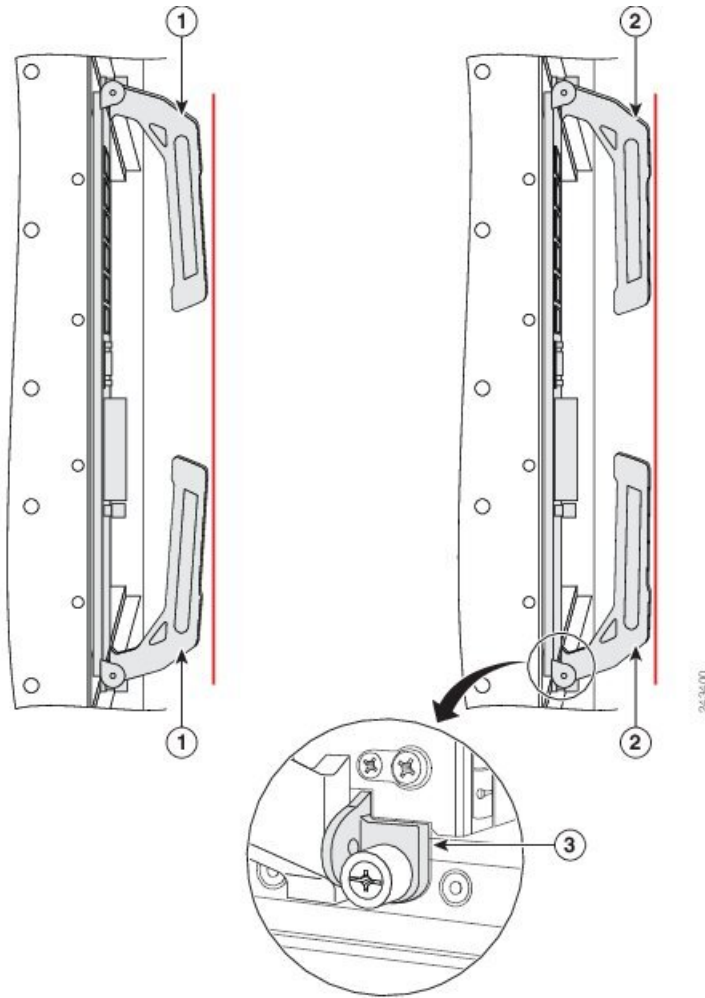
Procedimento

Passo 1 Insira a placa na ranhura, a começar pela ranhura RP0.

Passo 2 Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.

Atenção Para inserir a placa RP, não aplique força em excesso. Quando a placa RP está inserida, as alavancas do ejetor ficam ligeiramente inclinadas para fora do painel frontal da placa (item 1 na figura seguinte). Quando os parafusos cativos de instalação estiverem completamente apertados, as alavancas do ejetor ficam paralelas ao painel frontal da placa (item 2 na figura seguinte). É normal que ocorra alguma flexão no painel traseiro. Quando colocar as alavancas do ejetor completamente na vertical, a placa fica inserida nos conectores do painel traseiro. No entanto, quando soltar as alavancas, a flexão do painel traseiro empurra as alavancas para fora e, como tal, estas poderão ter uma ligeira folga. O aperto dos parafusos cativos de instalação impede qualquer movimento adicional provocado pela flexão do painel traseiro.

Figura 176: Posições das alavancas do ejetor da placa RP durante a instalação



Nota As linhas verticais a vermelho na figura indicam uma linha completamente paralela ao painel frontal da placa RP.					
1	Alavancas do ejetor ligeiramente abertas quando a placa RP está completamente inserida no painel traseiro, mas os parafusos cativos de instalação não estão completamente apertados	2	Alavancas do ejetor completamente paralelas quando a placa RP está completamente inserida no painel traseiro e os parafusos cativos de instalação estão completamente apertados	3	Pequeno espaço que pode ficar aberto quando a placa RP está completamente inserida no painel traseiro e os parafusos cativos de instalação estão completamente apertados

- Passo 3** Aperte os parafusos cativos nas partes superior e inferior do painel frontal com um binário de 1,3 Nm (10 +/-1 pol-lb).
- Passo 4** Repita os passos 1 a 3 para instalar a segunda placa RP na ranhura RP1.
- Nota** Mesmo quando a placa RP está completamente inserida, com os parafusos de instalação completamente apertados, pode existir um pequeno espaço aberto entre a placa e o chassi (item 3 na figura acima).

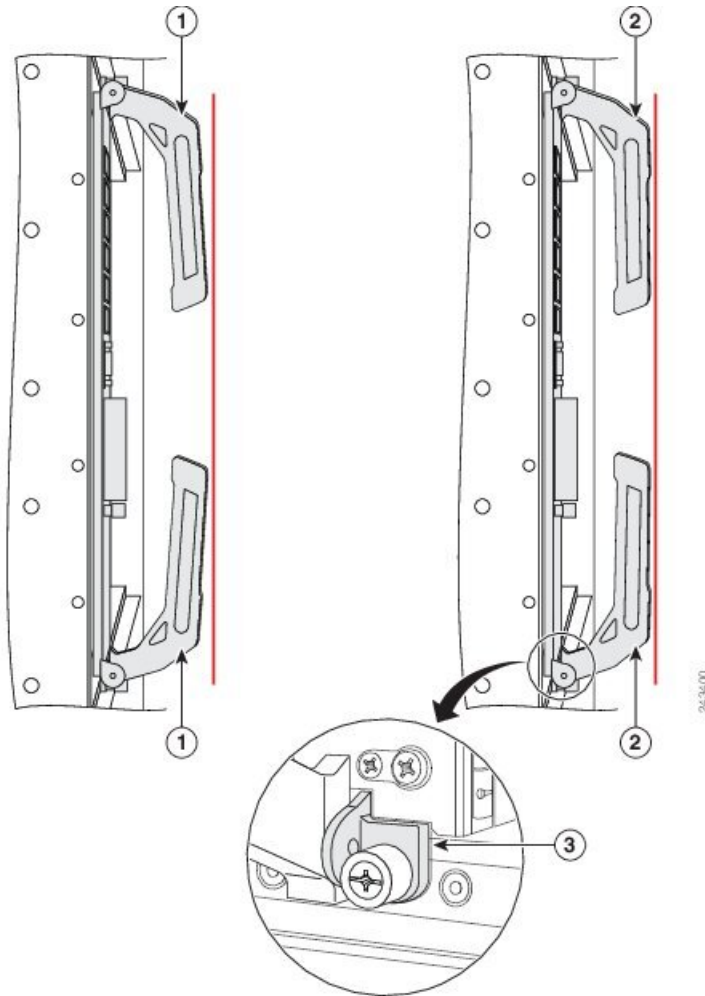
Instalar placas de rede nos chassis dos Routers Cisco ASR 9912 e 9922

Siga estes passos para reinstalar as placas de rede (FC) no Router Cisco ASR 9922 (consulte a [Figura 103: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9922 com o sistema de alimentação DC da versão 2](#) para obter a numeração das ranhuras) e no Router Cisco ASR 9912 (consulte a [Figura 107: Componentes e numeração de ranhuras do Router Cisco ASR 9912 com o sistema de alimentação DC da versão 2](#) para obter a numeração das ranhuras).

Procedimento

- Passo 1** Insira a placa na ranhura, a começar pela ranhura FC0.
- Passo 2** Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.
- Atenção** Para inserir a FC, não aplique força em excesso. Quando a FC está inserida, as alavancas do ejetor ficam ligeiramente inclinadas para fora do painel frontal da placa (item 1 na figura seguinte). Quando os parafusos cativos de instalação estiverem completamente apertados, as alavancas do ejetor ficam paralelas ao painel frontal da placa (item 2 na figura seguinte). É normal que ocorra alguma flexão no painel traseiro. Quando colocar as alavancas do ejetor completamente na vertical, a placa fica inserida nos conectores do painel traseiro. No entanto, quando soltar as alavancas, a flexão do painel traseiro empurra as alavancas para fora e, como tal, estas poderão ter uma ligeira folga. O aperto dos parafusos cativos de instalação impede qualquer movimento adicional provocado pela flexão do painel traseiro.

Figura 177: Posições das alavancas do ejetor da placa FC durante a instalação



Nota As linhas verticais a vermelho na figura indicam uma linha completamente paralela ao painel frontal da placa FC.					
1	Alavancas do ejetor ligeiramente abertas quando a placa FC está completamente inserida no painel traseiro, mas os parafusos cativos de instalação não estão completamente apertados	2	Alavancas do ejetor completamente paralelas quando a placa FC está completamente inserida no painel traseiro e os parafusos cativos de instalação estão completamente apertados	3	Pequeno espaço que pode ficar aberto quando a placa FC está completamente inserida no painel traseiro e os parafusos cativos de instalação estão completamente apertados

Passo 3 Aperte os parafusos cativos nas partes superior e inferior do painel frontal com um binário de 1,3 Nm (10 +/-1 pol-lb).

Passo 4 Repita os passos 1 a 3 para instalar as restantes FC nas ranhuras FC1 a FC6.

Nota Mesmo quando a placa FC está completamente inserida, com os parafusos de instalação completamente apertados, pode existir um pequeno espaço aberto entre a placa e o chassi (item 3 na figura acima).

Instalar placas de rede nos chassis dos Routers Cisco 9906 e Cisco ASR 9910

Siga estes passos para reinstalar as placas de rede (FC) nos Routers Cisco 9906 e Cisco ASR 9910.



Nota Tem de instalar as placas de rede nas ranhuras FC pela seguinte ordem: FC0, FC2, FC4, FC1, FC3.

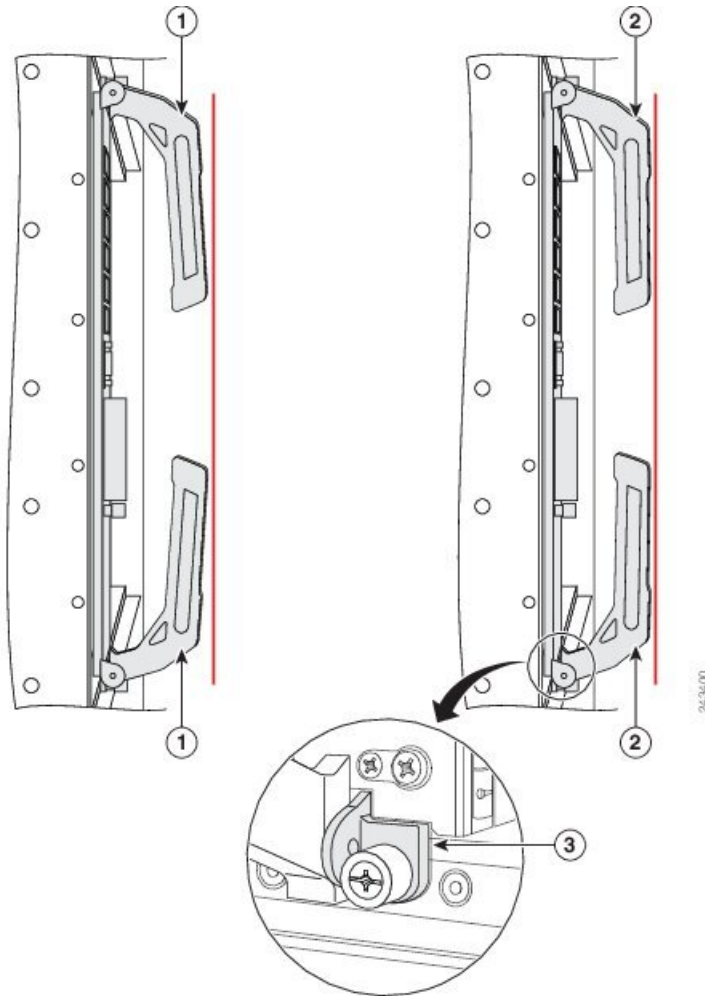
Procedimento

Passo 1 A partir da parte traseira do chassi do router, comece pela ranhura FC0 e insira a placa na mesma.

Passo 2 Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel intermédio.

Atenção Para inserir a FC, não aplique força em excesso. Quando a FC está inserida, as alavancas do ejetor ficam ligeiramente inclinadas para fora do painel frontal da placa (item 1 na figura seguinte). Quando os parafusos cativos de instalação estiverem completamente apertados, as alavancas do ejetor ficam paralelas ao painel frontal da placa (item 2 na figura seguinte). É normal que ocorra alguma flexão no painel intermédio. Quando colocar as alavancas do ejetor completamente na vertical, a placa fica inserida nos conectores do painel intermédio. No entanto, quando soltar as alavancas, a flexão do painel intermédio empurra as alavancas para fora e, como tal, estas poderão ter uma ligeira folga. O aperto dos parafusos cativos de instalação impede qualquer movimento adicional provocado pela flexão do painel intermédio.

Figura 178: Posições das alavancas do ejetor da placa FC durante a instalação



Nota As linhas verticais a vermelho na figura indicam uma linha completamente paralela ao painel frontal da placa FC.					
1	Alavancas do ejetor ligeiramente abertas quando a placa FC está completamente inserida no painel traseiro, mas os parafusos cativos de instalação não estão completamente apertados	2	Alavancas do ejetor completamente paralelas quando a placa FC está completamente inserida no painel traseiro e os parafusos cativos de instalação estão completamente apertados	3	Pequeno espaço que pode ficar aberto quando a placa FC está completamente inserida no painel traseiro e os parafusos cativos de instalação estão completamente apertados

- Passo 3** Aperte os parafusos cativos nas partes superior e inferior do painel frontal com um binário de 1,3 Nm (10 +/-1 pol-lb).
- Nota** Mesmo quando a placa FC está completamente inserida, com os parafusos de instalação completamente apertados, pode existir um pequeno espaço aberto entre a placa e o chassi (item 3 na figura acima).
- Passo 4** Repita os passos 1 a 3 para instalar as restantes FC nas ranhuras FC2, FC4, FC1 e FC3.
-

Instalar placas de linha no chassi

Antes de começar a reinstalar as placas na caixa de placas, identifique a atribuição de ranhuras com recurso à lista de que tomou nota quando removeu as placas (consulte a secção [Remover placas RSP e placas de linha dos Routers Cisco ASR 9006, 9010, 9904, 9906 e 9910](#) para obter a numeração das ranhuras).



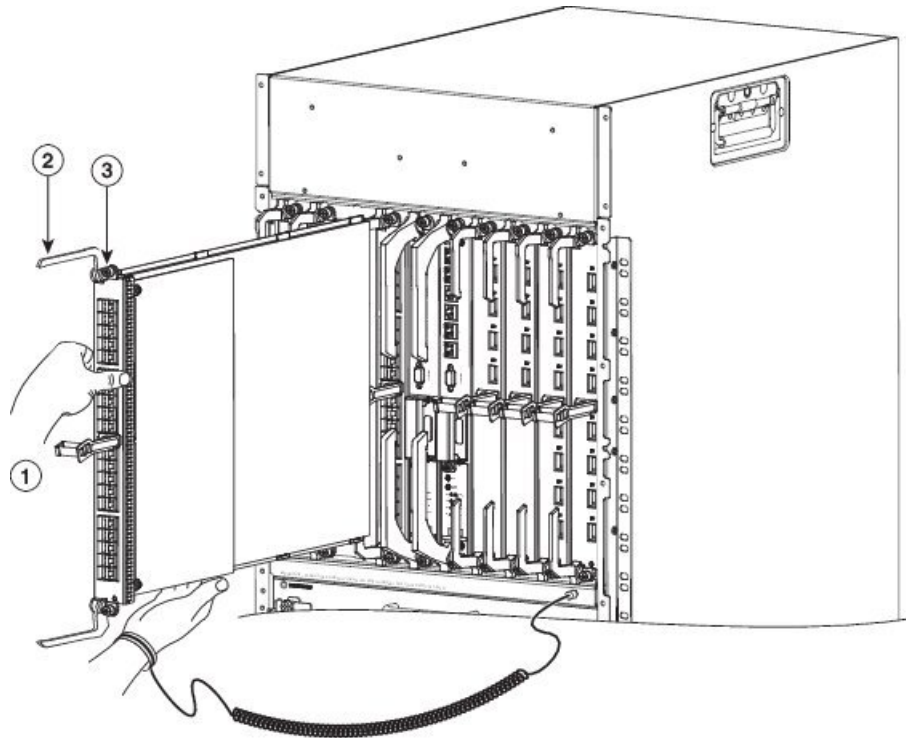
Atenção Tenha cuidado para não danificar a junta de proteção contra interferência eletromagnética (EMI) que se encontra em toda a altura das extremidades do painel frontal das placas. Uma junta de proteção contra interferência eletromagnética (EMI) danificada pode afetar a capacidade do sistema de respeitar os requisitos relativos a EMI.

Siga estes passos para reinstalar as placas de linha na caixa de placas do chassi:

Procedimento

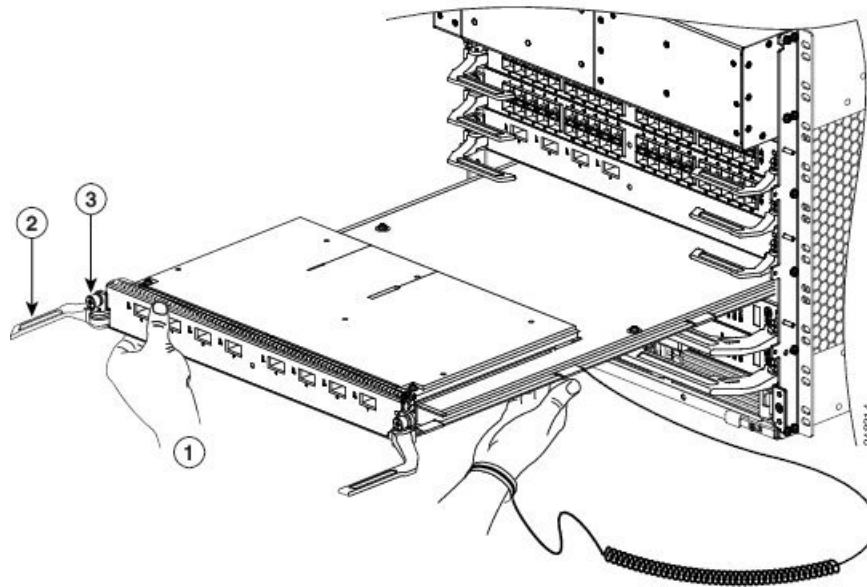
- Passo 1** Comece pela ranhura de placa de linha com a numeração mais baixa e insira a placa na mesma (ver a figura abaixo, [Figura 180: Instalar uma placa de linha no chassi do Router Cisco ASR 9006, na página 171](#) ou [Figura 185: Instalar uma placa de linha no chassi do Router Cisco ASR 9912, na página 175](#) ou [Figura 184: Instalar uma placa de linha no chassi do Router Cisco ASR 9922, na página 174](#)) até encaixar no conector do painel traseiro.
- Passo 2** Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.
- Passo 3** Aperte os parafusos cativos nas partes superior e inferior do painel frontal com um binário de 1,3 Nm (10 +/-1 pol-lb).

Figura 179: Instalar uma placa de linha no chassi do Router Cisco ASR 9010



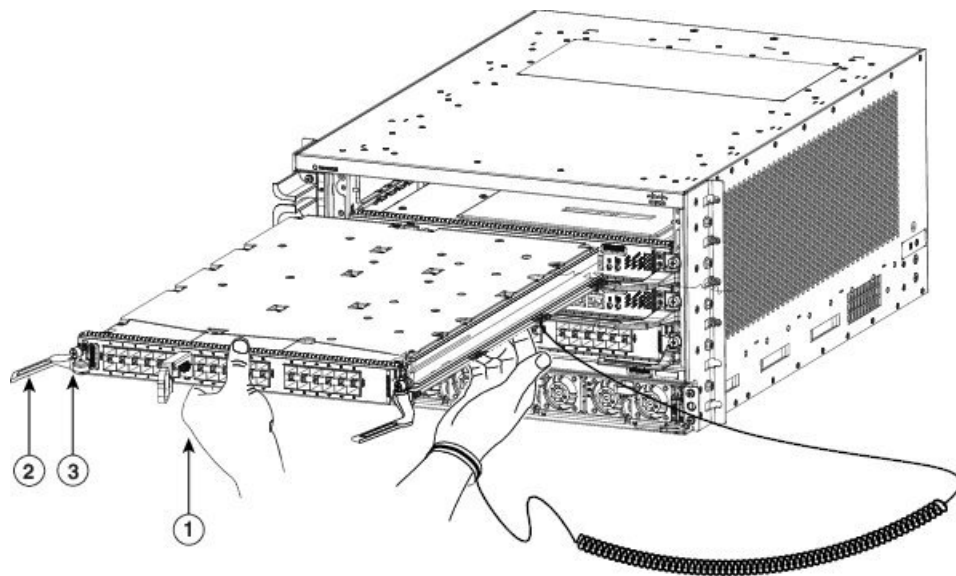
1	Insira a placa no chassi.	2	Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.	3	Aperte os parafusos cativos.
---	---------------------------	---	---	---	------------------------------

Figura 180: Instalar uma placa de linha no chassi do Router Cisco ASR 9006



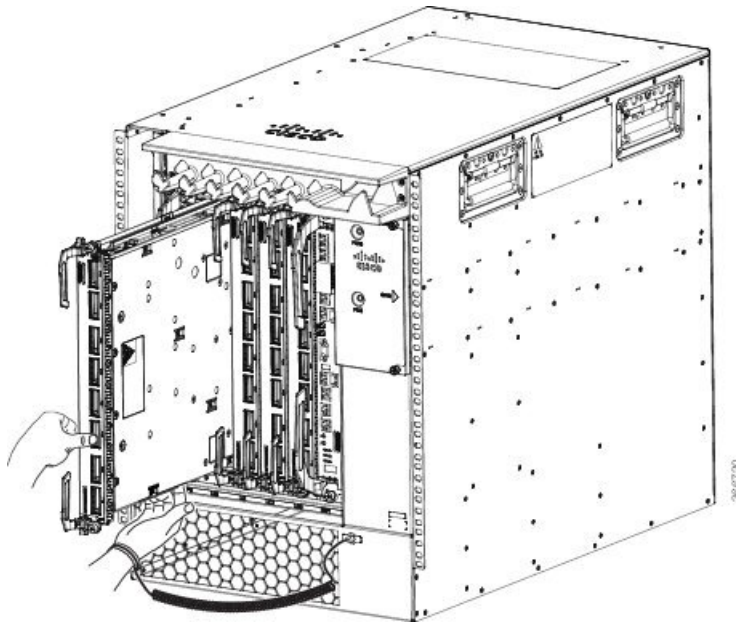
1	Insira a placa no chassi.	2	Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.	3	Aperte os parafusos cativos.
---	---------------------------	---	---	---	------------------------------

Figura 181: Instalar uma placa de linha no chassi do Router Cisco ASR 9904



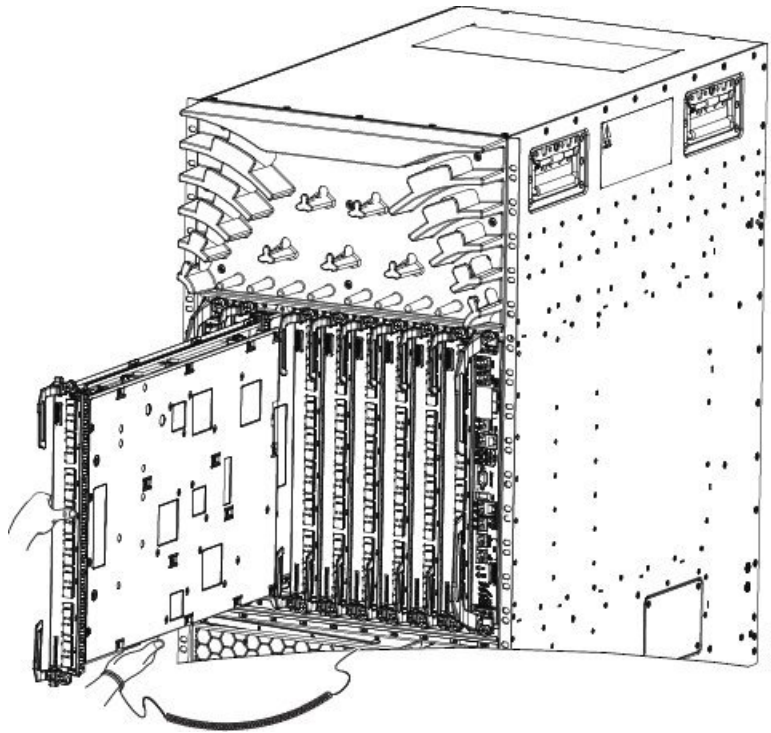
1	Insira a placa no chassi.	2	Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.	3	Aperte os parafusos cativos.
---	---------------------------	---	---	---	------------------------------

Figura 182: Instalar uma placa de linha no chassi do Router Cisco ASR 9906



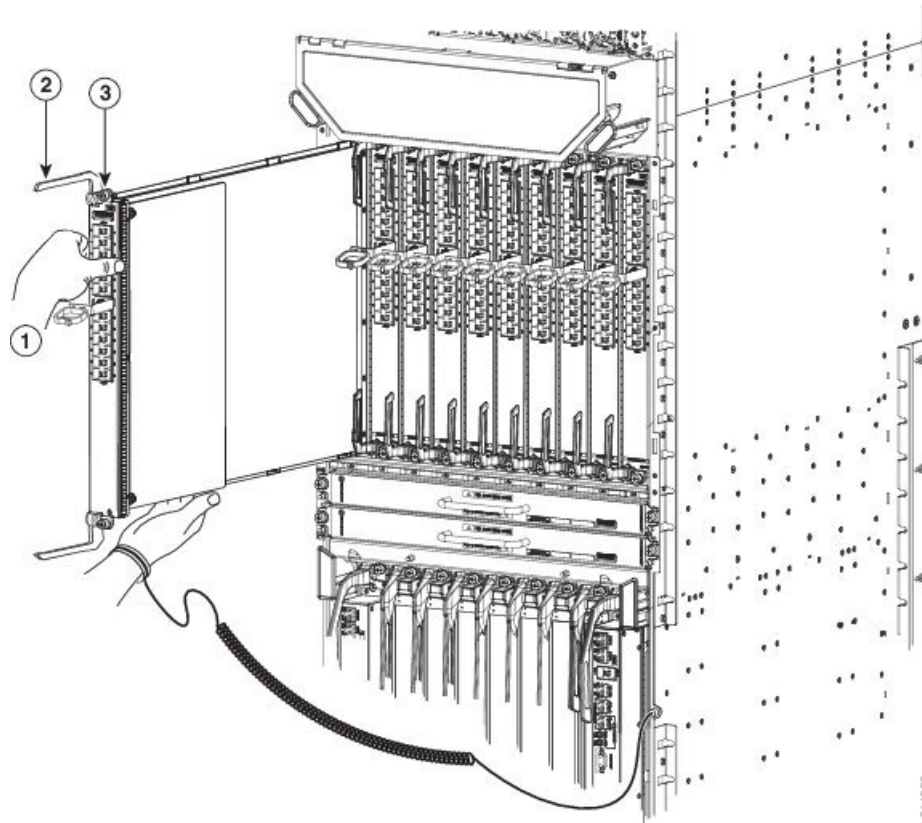
1	Insira a placa no chassi.	2	Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.	3	Aperte os parafusos cativos.
---	---------------------------	---	---	---	------------------------------

Figura 183: Instalar uma placa de linha no chassi do Router Cisco ASR 9910



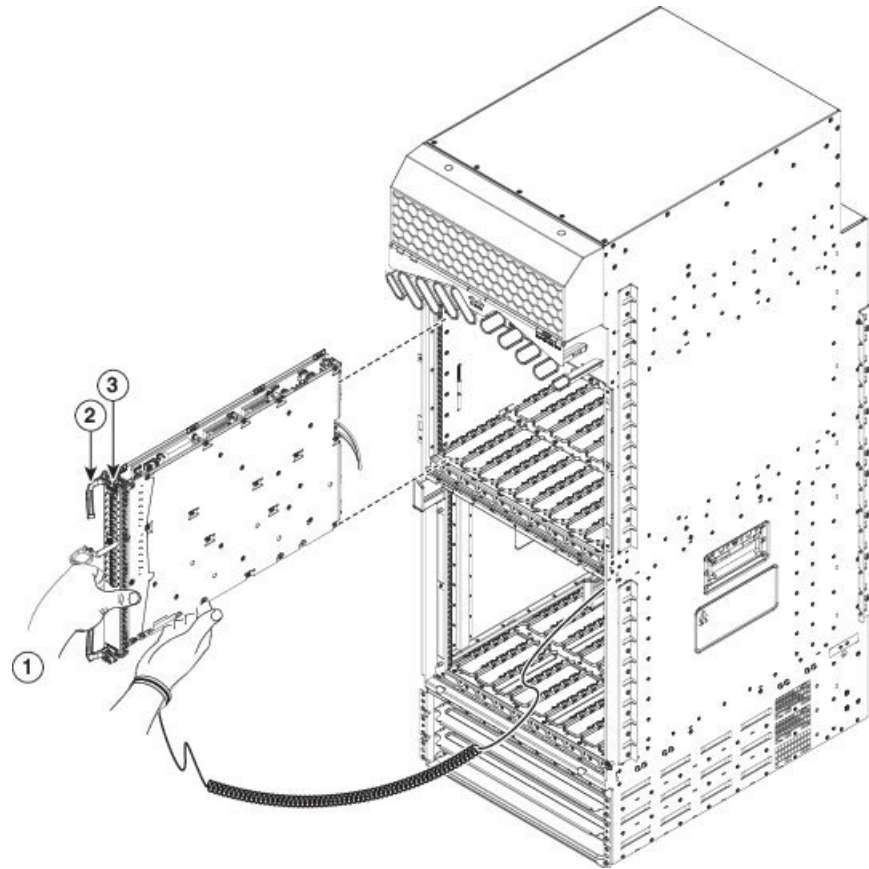
1	Insira a placa no chassi.	2	Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.	3	Aperte os parafusos cativos.
---	---------------------------	---	---	---	------------------------------

Figura 184: Instalar uma placa de linha no chassi do Router Cisco ASR 9922



1	Insira a placa no chassi.	2	Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.	3	Aperte os parafusos cativos.
---	---------------------------	---	---	---	------------------------------

Figura 185: Instalar uma placa de linha no chassi do Router Cisco ASR 9912



1	Insira a placa no chassi.	2	Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.	3	Aperte os parafusos cativos.
---	---------------------------	---	---	---	------------------------------

Passo 4 Repita os passos 1 a 3 para cada placa de linha.

Nota No Router Cisco ASR 9922, são instaladas até dez placas de linha, nas ranhuras 0 a 9 da caixa de placas superior, e até dez placas de linha, invertidas, nas ranhuras 10 a 19, na caixa de placas inferior.

Passo 5 Consulte [Ligar os cabos da interface de rede da placa de linha, na página 175](#) para ligar os cabos da interface de rede.

Ligar os cabos da interface de rede da placa de linha

Esta secção descreve como encaminhar os cabos da interface de rede através do sistema de gestão de cabos do router e como ligar os cabos da interface de rede às portas da placa de linha.

Este procedimento utiliza uma placa de linha 40x1GE como *exemplo* para descrever como ligar um cabo da interface de rede a uma porta da placa de linha e encaminhá-lo através do sistema de gestão de cabos. O procedimento de ligação do cabo pode ser ligeiramente diferente deste exemplo, dependendo das placas de linha instaladas no sistema. A informação sobre a ligação do cabo para a sua placa de linha específica pode ser encontrada no guia de instalação e configuração da placa de linha.



Nota Pode aceder à documentação mais recente sobre placas de linha Cisco online, em: <http://www.cisco.com>.

Siga estes passos como exemplo para encaminhar os cabos da interface de rede através do sistema de gestão de cabos e ligá-los à placa de linha:

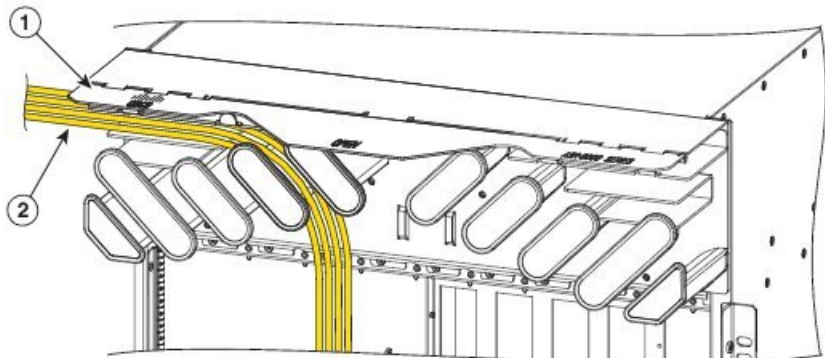
Procedimento

Passo 1

Encaminhe um cabo da interface através da bandeja de gestão de cabos horizontal (ver a figura abaixo) e para baixo, através da abertura da bandeja de cabos, para o ligar à placa de linha.

Nota Cada placa de linha tem uma ranhura própria de encaminhamento de cabos na bandeja de gestão de cabos. Por exemplo, a figura abaixo apresenta os cabos encaminhados para a placa de linha 3 na ranhura 3 de um Router Cisco ASR 9010.

Figura 186: Encaminhar os cabos da interface através da bandeja de gestão de cabos



1	Tampa com dobradiça (ilustrada em posição levantada)	2	Conjunto de cabos da placa de linha encaminhado através da bandeja
---	--	---	--

Passo 2

Fixe um suporte de gestão de cabos da placa de linha ao painel frontal da placa de linha (**Figura 187: Fixar um suporte de gestão de cabos da placa de linha, na página 177**). Este suporte é fornecido com a placa de linha.

Passo 3

Encaminhe o cabo pelo suporte de gestão de cabos e pressione cuidadosamente o cabo através do canal, de forma a ficar fixo pelos grampos de cabo, conforme apresentado em **Figura 188: Encaminhamento do cabo da interface utilizando o suporte de gestão de cabos da placa de linha, na página 178**.

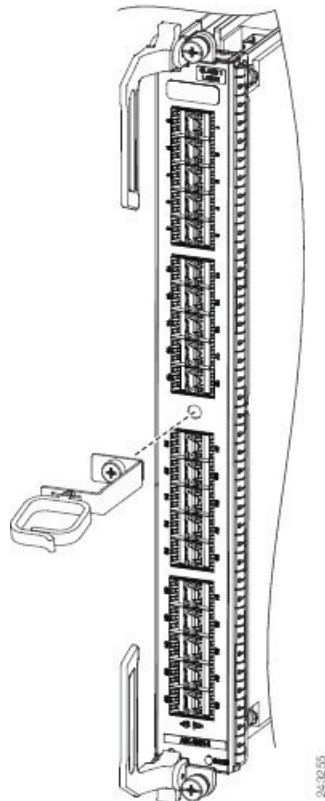
- Para obter um exemplo do encaminhamento dos cabos no Router Cisco ASR 9006, consulte **Figura 189: Encaminhamento do cabo da interface com o suporte de gestão de cabos do chassi e da placa de linha no Router Cisco ASR 9006, na página 178**.

- Para obter um exemplo do encaminhamento dos cabos no Router Cisco ASR 9904, consulte [Figura 190: Encaminhamento do cabo da interface com o suporte de gestão de cabos do chassi e da placa de linha no Router Cisco ASR 9904](#), na página 179.
- Para obter um exemplo do encaminhamento dos cabos no Router Cisco ASR 9910, consulte [Figura 191: Encaminhamento do cabo da interface com o suporte de gestão de cabos do chassi e da placa de linha no Router Cisco ASR 9910](#), na página 180.

Passo 4 Insira o conector do cabo na porta atribuída.

Passo 5 Repita o passo 1 até ao passo 4 para cada ligação adicional via cabo para a mesma placa de linha.

Figura 187: Fixar um suporte de gestão de cabos da placa de linha



Atenção Assegure-se de que os cabos da interface não estão emaranhados nem têm dobras apertadas, que possam destruir ou degradar a capacidade da fibra ótica para propagar o sinal codificado do feixe de luz de forma precisa de uma extremidade do cabo para a outra. Permita sempre um alívio de tensão adequado no cabo da interface.

Figura 188: Encaminhamento do cabo da interface utilizando o suporte de gestão de cabos da placa de linha

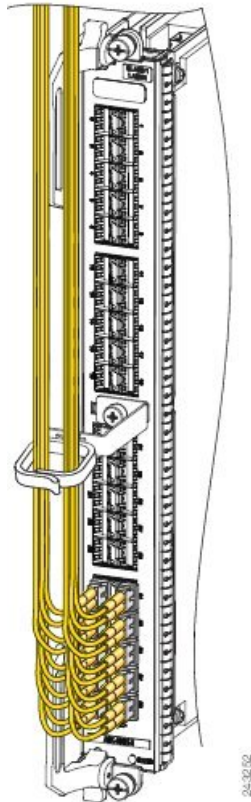


Figura 189: Encaminhamento do cabo da interface com o suporte de gestão de cabos do chassi e da placa de linha no Router Cisco ASR 9006

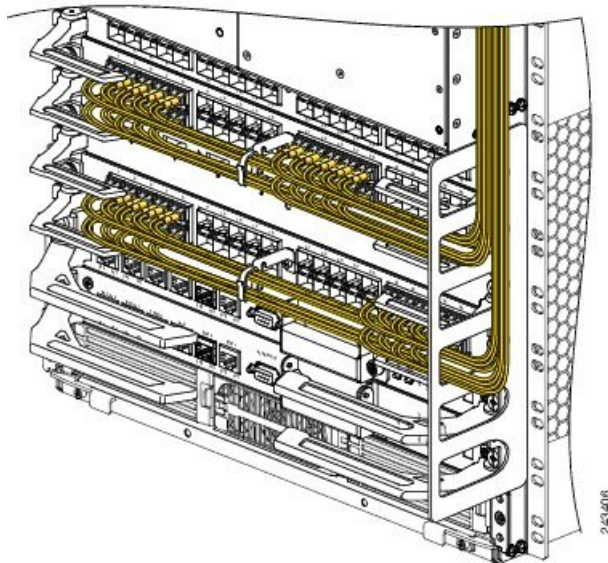


Figura 190: Encaminhamento do cabo da interface com o suporte de gestão de cabos do chassi e da placa de linha no Router Cisco ASR 9904

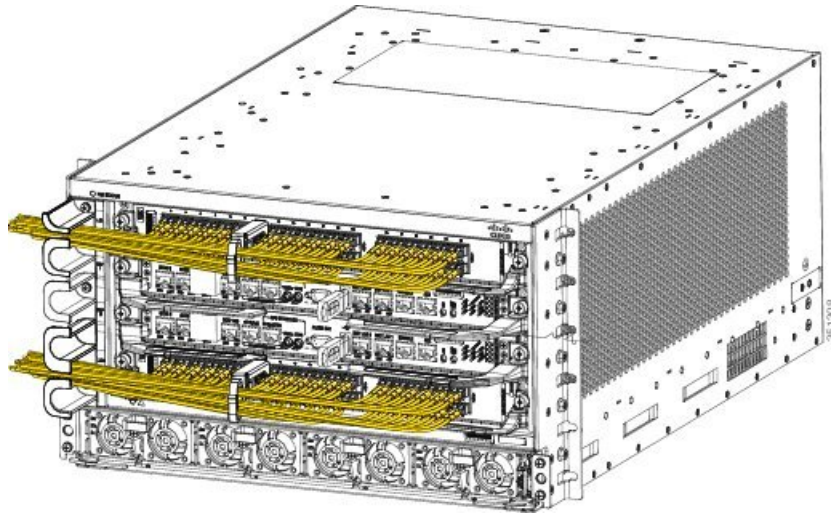
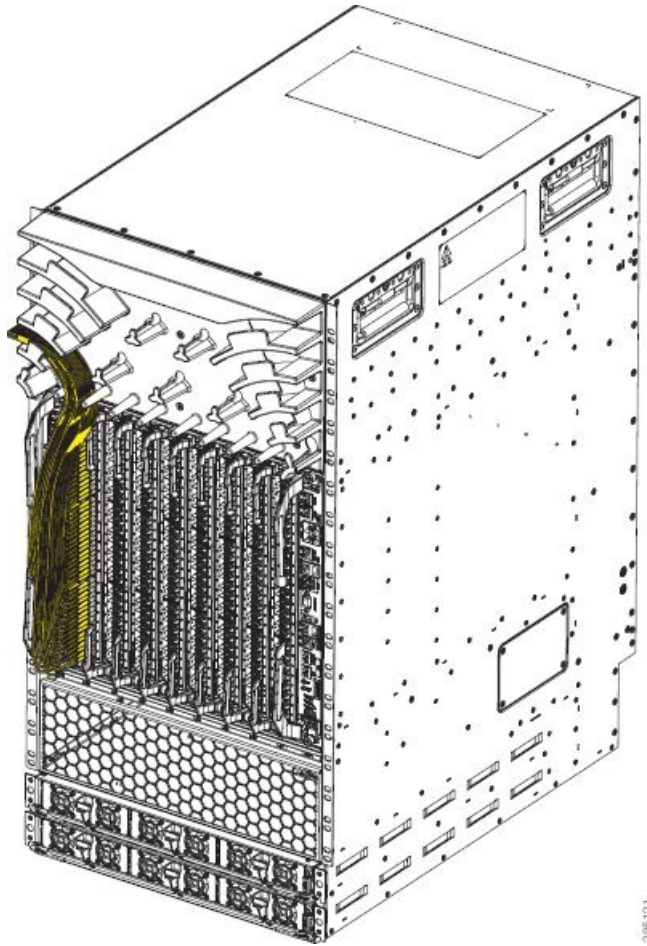


Figura 191: Encaminhamento do cabo da interface com o suporte de gestão de cabos do chassi e da placa de linha no Router Cisco ASR 9910



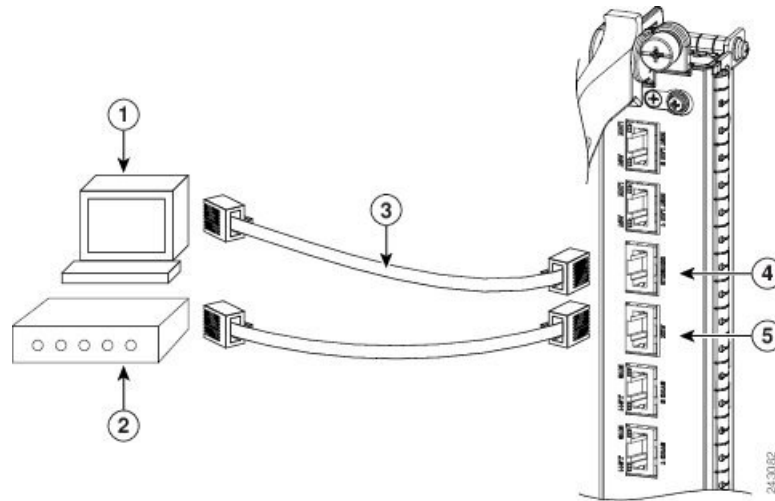
3885121

Ligar os cabos ao RSP ou RP

Esta secção descreve como ligar cabos às portas de consola, auxiliar e Ethernet no RSP/RP. As portas de consola e auxiliar são ambas portas de série assíncronas; quaisquer dispositivos ligados a estas portas têm de ter capacidade de transmissão assíncrona. Por exemplo, a maioria dos modems são dispositivos assíncronos.

A figura abaixo apresenta um exemplo de um RSP com ligações de modem e terminal de dados.

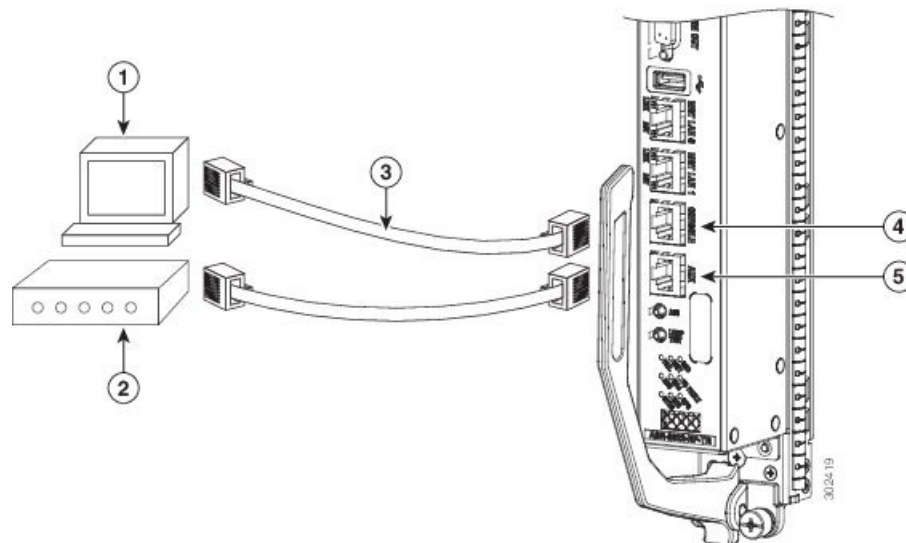
Figura 192: Ligações da porta de consola e auxiliar RSP



1	Terminal de consola	4	Porta de consola
2	Modem	5	Porta auxiliar (AUX)
3	Cabos Ethernet RJ-45		

A figura abaixo apresenta um exemplo de um RP com ligações de modem e terminal de dados.

Figura 193: Ligações da porta de consola e auxiliar RP



1	Terminal de consola	4	Porta de consola
2	Modem	5	Porta auxiliar (AUX)
3	Cabos Ethernet RJ-45		



Atenção As portas com a identificação Ethernet, Console e Auxiliary (AUX) são circuitos SELV (safety extra-low voltage - tensão extremamente baixa de segurança). Os circuitos SELV apenas devem ser ligados a outros circuitos SELV.



Nota A Cisco não disponibiliza os cabos do RSP/RP, mas estes podem ser encontrados em qualquer fornecedor comercial de cabos.



Nota As ligações às portas de consola, auxiliares e Ethernet devem utilizar um cabo blindado, de modo a cumprir os requisitos da Telecordia GR-1089-CORE, Edição II, Revisão 01, fevereiro de 1999, relativos a picos internos do edifício provocados por trovoada. O cabo blindado possui conectores blindados em ambas as extremidades, com o material de blindagem do cabo unido a ambos os conectores.

Ligar à porta de consola

A porta de consola do sistema no RSP/RP é um recetáculo RJ-45 para ligação de um terminal de dados, para a realização da configuração inicial do router. A porta de consola exige um cabo RJ-45 reto.

Consulte [Orientações de ligação de portas RSP e RP](#) para obter mais informações acerca da porta de consola.

Siga este procedimento para ligar um terminal de dados à porta de consola do RSP/RP:

Procedimento

-
- Passo 1** Ajuste o seu terminal para os seguintes valores operacionais:
- 115200 Baud, 8 dados, sem paridade, 2 bits de paragem com controlo de fluxo "none" para a placa RP2 nos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912
 - 9600 Baud, 8 dados, sem paridade, 2 bits de paragem com controlo de fluxo "none" para todas as outras placas RSP/RP
- Passo 2** Desligue o terminal de dados.
- Passo 3** Ligue a extremidade do cabo do terminal à porta de interface no terminal de dados.
- Passo 4** Ligue a outra extremidade do cabo à porta de consola do RSP/RP.
- Passo 5** Ligue o terminal de dados.
-

Ligar à porta auxiliar

A porta auxiliar no RSP/RP é um recetáculo RJ-45 para ligação de um modem ou outro equipamento de comunicação de dados (ECD) (como outro router) ao RSP/RP. A porta auxiliar assíncrona suporta controlo do fluxo de hardware e controlo de modem.

Consulte [Orientações de ligação de portas RSP e RP](#) para obter mais informações acerca da porta auxiliar. Siga este procedimento para ligar um dispositivo de série assíncrono à porta auxiliar RSP/RP:

Procedimento

-
- Passo 1** Desligue a alimentação do dispositivo de série assíncrono.
 - Passo 2** Ligue a extremidade do cabo do dispositivo à porta de interface no dispositivo de série assíncrono.
 - Passo 3** Ligue a outra extremidade do cabo à porta auxiliar RSP/RP.
 - Passo 4** Ligue a alimentação do dispositivo de série assíncrono.
-

Ligar às portas de gestão Ethernet

Para ligar os cabos às portas de gestão RSP/RP, ligue os cabos UTP de categoria 5 diretamente aos conectores RJ-45 para MGT LAN 0 e MGT LAN 1 no RSP/RP.

Consulte [Orientações de ligação das portas LAN de gestão](#) para informações adicionais sobre as portas LAN de gestão Ethernet.



Nota A Cisco Systems não disponibiliza os cabos RJ-45; estes podem ser encontrados em qualquer fornecedor comercial externo de cabos. Utilize cabos conformes às normas EIA/TIA-568



Atenção As portas de gestão Ethernet são, principalmente, utilizadas como portas Telnet no Router Cisco ASR da Série 9000 e para arranque ou acesso a imagens de software Cisco através de uma rede à qual é ligada uma porta Ethernet diretamente. Recomendamos vivamente que tenha em consideração as implicações de segurança decorrentes da ativação das funções de encaminhamento nestas portas.



Nota As interfaces de Ethernet no RSP/RP são apenas dispositivos de estação terminal e não repetidores.

Siga estes passos para ligar um cabo Ethernet ao conector RJ-45 de Ethernet no RSP/RP:

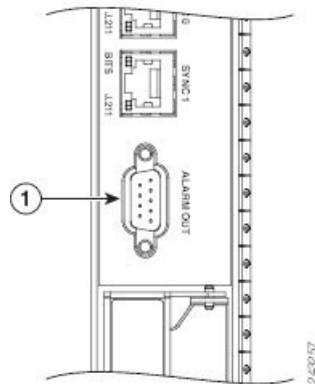
Procedimento

-
- Passo 1** Ligue o cabo diretamente ao conector RJ-45.
 - Passo 2** Ligue a extremidade de rede do seu cabo RJ-45 a um switch, hub, repetidor ou outro equipamento externo.
-

Ligar o cabo de alarme

O conector de alarme do router, instalado no painel frontal da placa RSP/RP, é um conector D-sub de 9 pinos com a etiqueta Alarm Out (saída de alarme; ver a figura abaixo).

Figura 194: Conector de cabo Alarm Out



1	Conector de cabo Alarm Out
---	----------------------------

O conector sub de alarme pode ser utilizado para ligar o router a um sistema de manutenção de alarme num local externo. Todos os alarmes críticos, graves e menores gerados pelo router também acionam os relés de alarme na placa de alarme e ativam o alarme no local externo. Os contactos dos relés de alarme na placa RSP/RP são relés de contacto comuns, normalmente abertos e normalmente fechados que estão ligados aos pinos do conector Alarm Out.

[Tabela 8: Distribuição de pinos do conector do alarme, na página 51](#) contém uma lista com a correspondência pino-sinal entre os pinos do conector e os contactos dos relés de alarme. Como os cabos de contacto de alarme dependem completamente das condições do local da instalação, não são disponibilizados cabos do conector de alarme pela Cisco. Para obter informações acerca dos requisitos de cablagem e distribuição de pinos do conector da interface do conector de alarme, consulte [Orientações de ligação de alarmes](#).



Atenção Apenas os circuitos de tensão extremamente baixa de segurança (SELV) podem ser ligados ao conector Alarm Out. A tensão nominal máxima do circuito de alarme é de 100 mA, 50 V.



Nota Para cumprir os requisitos da Telecordia GR-1089-CORE, Edição II, Revisão 01, fevereiro de 1999, relativos a picos internos do edifício provocados por trovoada, tem de utilizar um cabo blindado ao ligar à porta de alarme externo na placa RSP/RP. O cabo blindado possui conectores blindados em ambas as extremidades, com o material de blindagem do cabo unido a ambos os conectores.

Ligar a alimentação ao router

Utilize um dos seguintes procedimentos para ligar a alimentação ao seu router.

**Atenção**

Um router tem de ser sempre utilizado com todos os seus módulos de alimentação instalados, por razões de compatibilidade eletromagnética (EMC).

Ligar a alimentação a um router com alimentação AC

Siga estes passos para ligar os cabos de alimentação AC ao router.

**Nota**

Ligue cada alimentação AC a uma fonte de alimentação dedicada (circuito de derivação). Cada fonte de potência de entrada AC opera com um nível de entrada nominal de 200 a 240 V AC. Para mais informações sobre os níveis de entrada de alimentação AC, consulte [Orientações de ligação da alimentação, na página 29](#).

Procedimento

- Passo 1** Confirme que o interruptor de alimentação está na posição STANDBY (0 - em espera).
- Nas bandejas de alimentação da versão 1, este interruptor encontra-se na parte traseira da bandeja de alimentação.
 - Nas bandejas de alimentação das versões 2 e 3, este interruptor encontra-se na parte frontal da bandeja de alimentação.
- Passo 2** Confirme que o disjuntor atribuído à fonte de alimentação AC que está a ligar está DESLIGADO.
- Passo 3** Ligue a ligação à terra permanente (sistema de ligação à terra de escritório central) ao ponto de ligação à terra do NEBS no chassi do router.
- Atenção** Para garantir que a alimentação se mantém desligada enquanto executa esta intervenção, bloqueie o disjuntor na posição off (0 - desligado) até estar pronto para o voltar a ligar.
- Passo 4** Ligue o cabo de alimentação AC ao conector na traseira da bandeja de alimentação AC (veja a figura *Ligações de alimentação AC típicas de uma bandeja de alimentação AC – sistema de alimentação da versão 1* para a bandeja de alimentação da versão 1 e veja a figura *Ligações de alimentação AC típicas de uma bandeja de alimentação AC – sistema de alimentação das versões 2 e 3* para a bandeja de alimentação das versões 2 e 3).
- Passo 5** Feche o suporte de retenção para fixar a ficha do cabo de alimentação AC ao conector da bandeja de alimentação da versão 1. Na bandeja de alimentação das versões 2 e 3, aperte o parafuso que fixa a ficha do cabo de alimentação AC no lugar.

Figura 195: Ligações de alimentação AC típicas de uma bandeja de alimentação AC – sistema de alimentação da versão 1

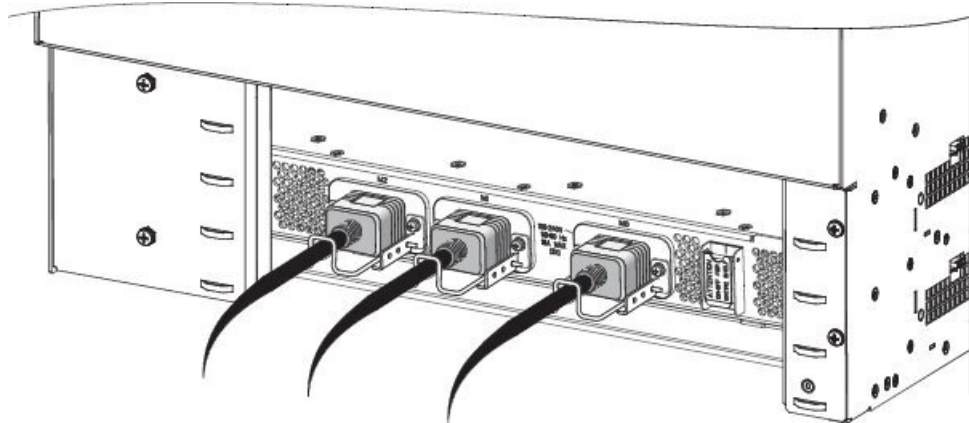
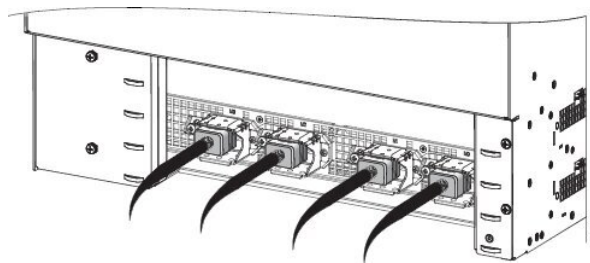


Figura 196: Ligações de alimentação AC típicas de uma bandeja de alimentação AC – sistema de alimentação das versões 2 e 3



Passo 6 Ligue a outra extremidade do cabo de alimentação AC ao conector da fonte de AC.

Passo 7 Avance para a secção [Ligar a alimentação do router, na página 190](#)

Ligar a alimentação a um router com alimentação DC

Esta secção apresenta procedimentos de ligação dos cabos de alimentação de fonte DC a um router de alimentação DC.

O código de cores dos fios do cabo de alimentação DC depende do código de cores da fonte de alimentação DC no local. Dado que não existe um código de cores padrão para os fios da alimentação DC, tem de estar seguro de que os cabos de alimentação são ligados ao módulo com a polaridade positiva (+) e negativa (-) correta:

- Em certos casos, os fios dos cabos de alimentação DC podem ter uma etiqueta de positivo (+) ou negativo (-). Trata-se de uma indicação relativamente segura da polaridade, *mas deve confirmar a polaridade medindo a tensão entre os fios do cabo DC*. Ao efetuar a medição, assegure-se de que os fios positivo (+) e negativo (-) do cabo correspondem às etiquetas positivo (+) e negativo (-) no módulo de alimentação.
- O cabo verde (ou verde e amarelo) indica, habitualmente, que se trata de um cabo de terra.



Atenção Os módulos de alimentação DC contêm circuitos destinados a acionar o disjuntor no módulo de alimentação, caso o módulo de alimentação detete uma situação de polaridade inversa. A polaridade inversa não deverá causar qualquer dano, mas tal situação deve ser corrigida de imediato.



Nota O comprimento dos cabos depende da localização do seu router em relação à fonte da alimentação DC. Estes cabos e as linguetas de cabo utilizadas para fixar os cabos ao chassi do router não são disponibilizados pela Cisco Systems. Estes podem ser encontrados em qualquer fornecedor comercial de cabos. Para mais informações sobre a energia elétrica do local e requisitos de cabo DC, consulte [Orientações de ligação da alimentação, na página 29](#).



Atenção Para garantir que a alimentação se mantém desligada enquanto executa este procedimento, bloqueie o disjuntor do circuito DC na posição off (0 - desligado) até estar pronto para o voltar a ligar.

Siga estes passos para ligar os cabos de alimentação DC a uma bandeja de alimentação DC:

Procedimento

- Passo 1** Confirme que o interruptor da bandeja de alimentação está na posição STANDBY (0 - em espera).
- Passo 2** Remova as proteções de segurança em plástico transparente que cobrem os pinos terminais da ligação à alimentação DC.
- Passo 3** Ligue os cabos de alimentação DC pela seguinte ordem (consulte [Figura 197: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 1, na página 188](#) para o sistema de alimentação da versão 1, [Figura 198: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 2, na página 188](#) para o sistema de alimentação da versão 2 e [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3, na página 189](#) para o sistema de alimentação da versão 3).
- Primeiro, os cabos de ligação à terra.
 - Em seguida, os cabos positivos.
 - Por último, o cabo negativo.
- Passo 4** Repita o passo 3 para os outros módulos de alimentação instalados na bandeja.
- Atenção** Para evitar ferimentos e danos no equipamento, ligue sempre as linguetas do cabo de ligação à terra e de alimentação DC fonte aos terminais da bandeja de alimentação pela seguinte ordem: (1) terra à terra, (2) positivo (+) ao positivo (+), (3) negativo (-) ao negativo (-).
- Atenção** Não aperte demasiado as porcas que seguram os cabos de alimentação DC nos terminais da bandeja de alimentação. As porcas devem ser apertadas com um soquete sextavado 7/16 e uma chave dinamométrica até um binário de 4,5 Nm a 5,65 Nm (45 a 50 pol-lb).

Figura 197: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 1

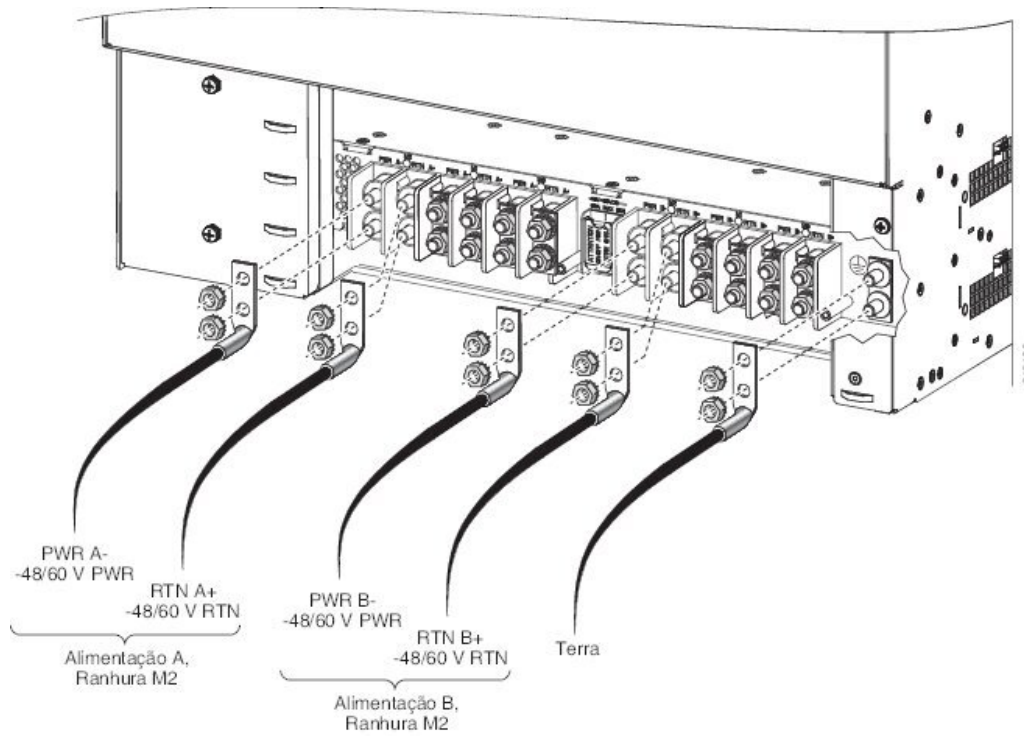


Figura 198: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 2

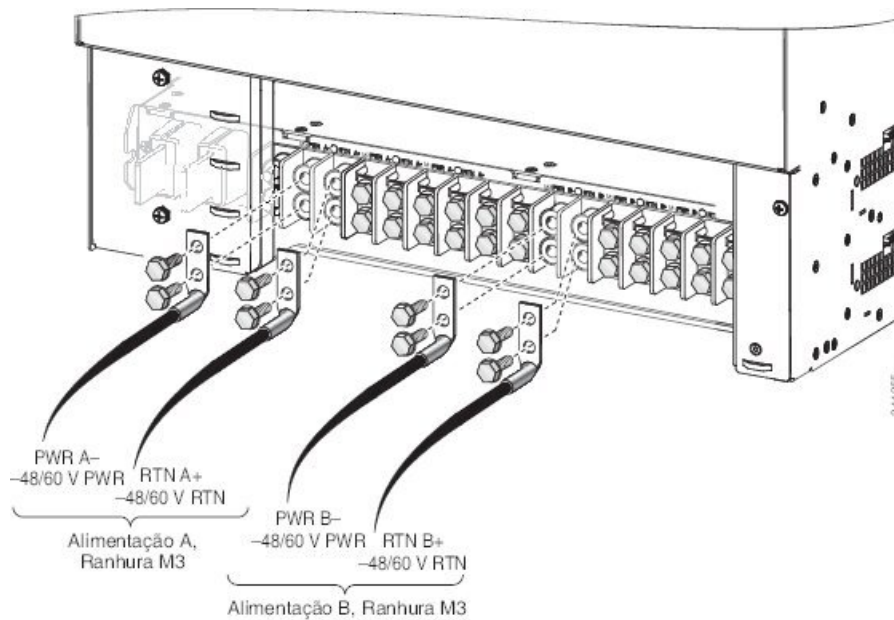


Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3

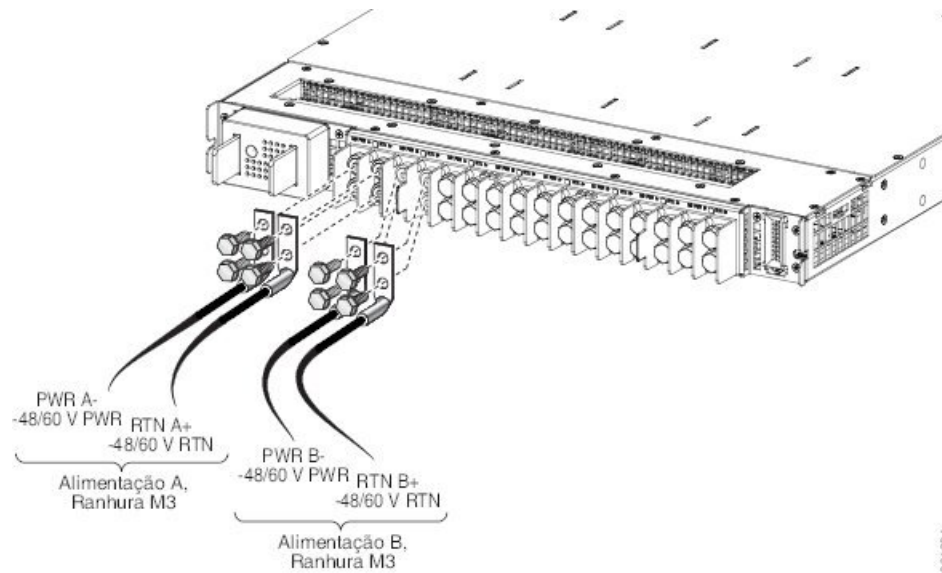
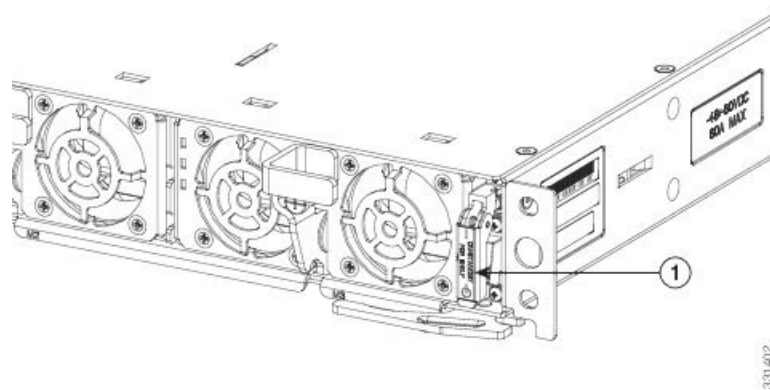


Figura 200: Localização do interruptor de alimentação DC – sistema de alimentação das versões 2 e 3



1	Interruptor de alimentação
---	----------------------------

Passo 5 Substitua as proteções de segurança em plástico transparente que cobrem os pinos terminais da ligação. O passo 6 apresenta a proteção de segurança em plástico a ser instalada nos terminais de ligação da bandeja de alimentação DC da versão 2. As proteções de segurança em plástico para a bandeja de alimentação DC da versão 2 são semelhantes.

Passo 6 Avance para [Ligar a alimentação do router, na página 190](#).

Ligar a alimentação do router



Nota Este equipamento foi concebido para arrancar em menos de 30 minutos, dependendo de os respetivos dispositivos vizinhos estarem a funcionar em plenas condições.

Siga estes passos para ligar a alimentação num router com alimentação AC ou alimentação DC:

Procedimento

- Passo 1** Ligue o disjuntor às fontes de alimentação.
- Passo 2** Verifique se o LED de potência de entrada em cada um dos módulos de alimentação na bandeja está iluminado.
- Nota** Na bandeja de alimentação DC, o LED de potência de entrada fica iluminado fixamente a verde se ambas as alimentações DC forem válidas e fica intermitente a verde se apenas uma das alimentações DC for válida.
- Passo 3** Coloque o interruptor da bandeja de alimentação para Alimentação A das ranhuras M03 na posição ON (1 - ligado). Relativamente à alimentação, consulte [Figura 195: Ligações de alimentação AC típicas de uma bandeja de alimentação AC – sistema de alimentação da versão 1, na página 186](#) para o sistema de alimentação da versão 1, [Figura 198: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 2, na página 188](#) para o sistema de alimentação da versão 2 e [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3, na página 189](#) para o sistema de alimentação da versão 3. Relativamente às localizações do interruptor de alimentação, consulte [Figura 198: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 2, na página 188](#) para o sistema de alimentação da versão 1 e [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3, na página 189](#) para o sistema de alimentação das versões 2 e 3.
- Passo 4** Verifique se o LED de potência de entrada em cada um dos módulos de alimentação, na bandeja, está iluminado.
- Passo 5** Repita os passos 3 e 4 para a Alimentação B das ranhuras M03.
-



CAPÍTULO 4

Resolução de problemas na instalação

Este capítulo apresenta informações gerais de resolução de problemas que ajudam a detetar a causa de quaisquer dificuldades que possa ter durante a instalação e arranque inicial do sistema.

Embora seja improvável deparar-se com uma situação de temperatura excessiva no arranque inicial, as funções de monitorização ambiental são incluídas neste capítulo, uma vez que também monitorizam as tensões internas.

- [Vista geral da resolução de problemas, na página 191](#)
- [Resolução de problemas no subsistema de alimentação, na página 197](#)
- [Resolução de problemas no subsistema do processador de encaminhamento, na página 210](#)
- [Resolução de problemas no subsistema de refrigeração, na página 211](#)

Vista geral da resolução de problemas

Esta secção descreve os métodos utilizados na resolução de problemas do router. Os métodos de resolução de problemas estão organizados de acordo com os principais subsistemas do router.

Se não conseguir resolver um problema pelos seus próprios meios, pode contactar um representante da assistência ao cliente da Cisco para obter ajuda. O serviço de assistência ao cliente e o apoio técnico da Cisco estão disponíveis através do endereço:

http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html

Quando nos contactar por telefone, tenha as seguintes informações preparadas:

- A data em que recebeu o router e o número de série do chassi (localizado numa etiqueta na parte de trás do chassi).
- As placas de linha instaladas e o número da versão de software Cisco:
 - Utilize o comando **show version** para saber quais são as placas de linha instaladas e o número da versão de software Cisco, caso seja possível.
- Uma breve descrição dos sintomas e das medidas tomadas para a deteção e resolução do problema.
- O contrato de manutenção ou a informação de garantia.

Resolução de problemas utilizando uma abordagem de subsistema

Para resolver um problema com o sistema, tente isolar o problema num subsistema específico. Compare o comportamento atual do router com o comportamento esperado. Uma vez que um problema de arranque é

normalmente atribuído a um componente, o procedimento mais eficaz consiste em examinar cada subsistema em vez de tentar resolver o problema em cada componente do router.

Esta tabela descreve os subsistemas dos Routers Cisco ASR da Série 9000:

Tabela 13: Descrições dos subsistemas dos Routers Cisco ASR da Série 9000

Tipo de subsistema	Descrição
Subsistema de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> • Podem ser instalados até 8 módulos de alimentação de entrada AC ou DC no chassi do Router Cisco ASR 9010. • Podem ser instalados até 4 módulos de alimentação de entrada AC ou DC no chassi do Router Cisco ASR 9006. • Podem ser instalados até 6 módulos de alimentação de entrada AC ou DC no chassi do Router Cisco ASR 9904. • Podem ser instalados até 3 módulos de alimentação de entrada AC ou 4 módulos de alimentação de entrada DC no chassi do Router Cisco ASR 9906. • Podem ser instalados até 6 módulos de alimentação de entrada AC ou 8 módulos de alimentação de entrada DC no chassi do Router Cisco ASR 9910. • Podem ser instalados até 12 módulos de alimentação de entrada AC ou DC no chassi do Router Cisco ASR 9912. • Podem ser instalados até 16 módulos de alimentação de entrada AC ou DC no chassi do Router Cisco ASR 9922.
Distribuição da alimentação no painel traseiro do chassi	O sistema transfere alimentação de -54 VDC dos módulos de alimentação para o painel traseiro do chassi e distribui a mesma por todas as placas através dos conectores do painel traseiro.
Subsistema do processador	
Router Cisco ASR 9010 Router Cisco ASR 9006 Router Cisco ASR 9904 Router Cisco ASR 9906 Router Cisco ASR 9910	<p>Inclui a placa do processador do switch de encaminhamento (RSP) ativa (e a placa RSP opcional redundante, se instalada).</p> <p>Até oito placas de linha nos Routers Cisco ASR 9010 e Cisco ASR 9910, quatro placas de linha nos Routers Cisco ASR 9006 e Cisco ASR 9906 e duas placas de linha no Router Cisco ASR 9904.</p> <p>Nota A placa RSP e as placas de linha estão equipadas com processadores integrados. O RSP transfere uma cópia da imagem de software Cisco para cada processador de placa de linha. O sistema utiliza um visor alfanumérico na placa RSP ativa para apresentar mensagens de estado e de erro, o que pode ajudar na resolução de problemas.</p>

Tipo de subsistema	Descrição
Router Cisco ASR 9922 Router Cisco ASR 9912	Inclui a placa do processador de encaminhamento (RP) ativa e a placa RP redundante em espera. Até 20 placas de linha no Router Cisco ASR 9922 ou 10 placas de linha no Router Cisco ASR 9912. Nota A placa RP e as placas de linha estão equipadas com processadores integrados. O RP transfere uma cópia da imagem de software Cisco para cada processador de placa de linha. O sistema utiliza um visor alfanumérico na placa RP ativa para apresentar mensagens de estado e de erro, o que pode ajudar na resolução de problemas.
Subsistema de refrigeração	
Router Cisco ASR 9010 Router Cisco ASR 9006 Router Cisco ASR 9904 Router Cisco ASR 9906 Router Cisco ASR 9910 Router Cisco ASR 9912	É composto por uma ou duas bandejas de ventoinhas, que fazem circular o ar pela caixa de placas para arrefecer as placas, e duas ventoinhas em cada um dos módulos de alimentação, que fazem circular o ar de refrigeração através do módulo de alimentação.
Router Cisco ASR 9922	É composto por quatro bandejas de ventoinhas, que fazem circular o ar pelas caixas de placas superior e inferior para arrefecer as placas, e duas ventoinhas em cada um dos módulos de alimentação, que fazem circular o ar de refrigeração através do módulo de alimentação.



Nota Existem dois tipos de ficheiros de imagem: os ficheiros -P PIE e os ficheiros -PX PIE baseados em x86. Os ficheiros -P PIE são utilizados nos Routers Cisco ASR da Série 9000 com processadores do switch de encaminhamento (RSP-4G e RSP-8G). Os ficheiros -PX PIE são utilizados nos routers com processadores do switch de encaminhamento RSP-440/RSP-440 Lite e RSP-880/RSP880-LT e nos processadores de encaminhamento dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912.

Sequência de arranque de router normal

Em geral, é possível determinar quando e onde o router falhou durante a sequência de arranque, ao verificar os LED de estado nos módulos de alimentação e os visores alfanuméricos das placas RSP, RP e de linha.

Numa sequência de arranque do router normal, ocorre a seguinte sequência de eventos e condições:

1. A ventoinha em cada módulo de alimentação recebe alimentação e começa a extrair ar através da fonte de alimentação.

Os indicadores de alimentação de entrada e alimentação de saída do módulo de alimentação estão acesos.

1. As ventoinhas na bandeja de ventoinhas recebem alimentação e começam a extrair ar através do chassis.

O indicador OK da bandeja de ventoinhas está aceso.

1. À medida que o processo de ligação e arranque progride para o RSP/RP, o estado do RSP/RP aparece no visor alfanumérico no painel frontal da placa.

Identificar problemas de arranque

Esta tabela apresenta as indicações dos visores alfanuméricos nas várias placas RSP/RP, assim como os estados de LED normais nos módulos de alimentação (AC ou DC) e bandeja de ventoinhas após um arranque de sistema bem-sucedido.



Nota Para a placa RSP/RP comunicar corretamente com um módulo de alimentação na bandeja de alimentação, deve existir a potência de entrada adequada.

Tabela 14: Visores alfanuméricos e LED no arranque do sistema

Componente	Tipo de indicador	Conteúdos do display/estado do LED e significado
Placa RSP	Visor alfanumérico	INIT – a placa está inserida e o microcontrolador foi inicializado BOOT – a placa está ligada e a CPU está a arrancar IMEM – arranque da inicialização da memória IGEN – arranque da inicialização da placa ICBC – a inicializar a comunicação com o microcontrolador PDxy – a carregar os dispositivos programáveis (x = FPGA, y = ROMMON) PSTx – teste automático de arranque x RMN – todos os testes foram concluídos e o ROMMON está pronto para comandos LOAD – a transferir imagem MBI (Minimum Boot Image) para a CPU MBI – a iniciar execução de MBI IOXR – o software Cisco IOS XR está a iniciar a execução ACTV – a função da placa RSP é determinada como RSP ativa STBY – a função da placa RSP é determinada como RSP em espera PREP – a preparar o arranque do disco

Componente	Tipo de indicador	Conteúdos do display/estado do LED e significado
RSP-440 RSP-440 Lite RSP-880 RSP880-LT RSP4-S	Visor alfanumérico	<p>INIT – a placa está inserida e o microcontrolador foi inicializado</p> <p>BOOT – a placa está ligada e a CPU está a arrancar</p> <p>IMEM – arranque da inicialização da memória</p> <p>IGEN – arranque da inicialização da placa</p> <p>ICBC – a inicializar a comunicação com o microcontrolador</p> <p>SCPI – a placa não está encaixada corretamente</p> <p>RSP-440/RSP 440-Lite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STID – o CBC não conseguiu ler os pinos de ID de ranhura corretamente • PSEQ – o CBC detetou uma falha no sequenciador de alimentação • DBPO – o CBC detetou um problema durante a ligação da placa • KPWR – o CBC detetou um problema durante a ligação da placa • LGNP – o CBC detetou um problema durante a ligação da placa • LGNI – o CBC detetou um problema durante a ligação da placa <p>RMN – todos os testes foram concluídos e o ROMMON está pronto para comandos</p> <p>LOAD – a transferir imagem MBI para a CPU</p> <p>RRST – o ROMMON está a efetuar uma reposição parcial após 5 pedidos de validação MBI consecutivos terem expirado</p> <p>MVB – o ROMMON está a tentar o arranque de validação de MBI</p> <p>MBI – a iniciar execução de MBI</p> <p>IOXR – o software Cisco IOS XR está a iniciar a execução</p> <p>LDG – o RSP está a carregar (MBI iniciado e placa a preparar-se para atividade)</p> <p>INCP – o software ou a configuração é incompatível com o RSP</p> <p>OOSM – a placa RSP está fora de serviço, no modo de manutenção</p> <p>ACTV – a função da placa RSP é determinada como RSP ativa</p> <p>STBY – a função da placa RSP é determinada como RSP em espera</p> <p>PREP – a preparar o arranque do disco</p>

Componente	Tipo de indicador	Conteúdos do display/estado do LED e significado
Placa RP Placa RP2	Visor alfanumérico	<p>INIT – a placa está inserida e o microcontrolador foi inicializado</p> <p>BOOT – a placa está ligada e a CPU está a arrancar</p> <p>IMEM – arranque da inicialização da memória</p> <p>IGEN – arranque da inicialização da placa</p> <p>ICBC – a inicializar a comunicação com o microcontrolador</p> <p>SCPI – a placa não está encaixada corretamente</p> <p>STID – o CBC não conseguiu ler os pinos de ID de ranhura corretamente</p> <p>PSEQ – o CBC detetou uma falha no sequenciador de alimentação</p> <p>DBPO – o CBC detetou um problema durante a ligação da placa</p> <p>KPWR – o CBC detetou um problema durante a ligação da placa</p> <p>LGNP – o CBC detetou um problema durante a ligação da placa</p> <p>LGNI – o CBC detetou um problema durante a ligação da placa</p> <p>RMN – todos os testes foram concluídos e o ROMMON está pronto para comandos</p> <p>LOAD – a transferir imagem MBI para a CPU</p> <p>RRST – o ROMMON está a efetuar uma reposição parcial após 5 pedidos de validação MBI consecutivos terem expirado</p> <p>MVB – o ROMMON está a tentar o arranque de validação de MBI</p> <p>MBI – a iniciar execução de MBI</p> <p>IOXR – o software Cisco IOS XR está a iniciar a execução</p> <p>LDG – o RP está a carregar (MBI iniciado e placa a preparar-se para atividade)</p> <p>INCP – o software ou a configuração é incompatível com o RP</p> <p>OOSM – a placa RP está fora de serviço, no modo de manutenção</p> <p>ACTV – a função da placa RP é determinada como RP ativa</p> <p>STBY – a função da placa RP é determinada como RP em espera</p> <p>PREP – a preparar o arranque do disco</p>
Placas de linha	LED de estado	Verde: a placa de linha está ativada e pronta para utilização.
Módulos de alimentação AC	LED de estado de alimentação	<p>Indicador de alimentação de entrada ligado (verde): alimentação de entrada AC OK.</p> <p>Indicador de alimentação de saída ligado (verde): alimentação de saída DC OK.</p> <p>LED de falhas desligado (vermelho): não foram detetadas falhas. As tensões do módulo de alimentação são as corretas e não foram detetadas falhas.</p>

Componente	Tipo de indicador	Conteúdos do display/estado do LED e significado
Módulos de alimentação DC	LED de estado de alimentação	<p>Indicador de alimentação de entrada ligado (verde): alimentação de entrada DC OK. Na bandeja de alimentação DC, o LED de potência de entrada fica iluminado fixamente a verde se ambas as alimentações DC forem válidas e fica intermitente a verde se apenas uma das alimentações DC for válida.</p> <p>Indicador de alimentação de saída ligado (verde): alimentação de saída DC OK.</p> <p>LED de falhas desligado (vermelho): não foram detetadas falhas. As tensões do módulo de alimentação são as corretas e não foram detetadas falhas.</p>
Bandejas de ventoinhas	LED de estado da bandeja de ventoinhas	<p>LED verde ligado: bandeja de ventoinhas OK.</p> <p>As ventoinhas da bandeja estão a funcionar corretamente.</p>

Resolução de problemas no subsistema de alimentação

Esta secção contém informações acerca da resolução de problemas dos subsistemas de alimentação:



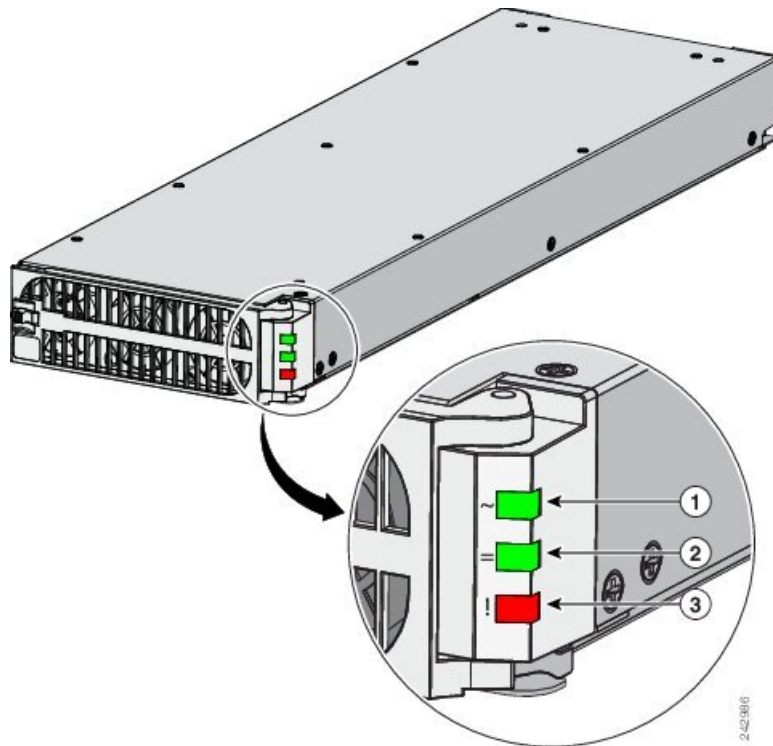
Nota Para a placa RSP/RP comunicar corretamente com um módulo de alimentação numa bandeja de alimentação, deve existir potência de entrada para, no mínimo, um dos três módulos de alimentação da bandeja.

Resolução de problemas no subsistema de alimentação de entrada AC

Os módulos de alimentação de entrada AC são monitorizados quanto à temperatura interna, tensão e carga de corrente pelo RSP/RP. Se o router detetar uma situação extrema, gera um alarme e regista as mensagens de aviso apropriadas na consola.

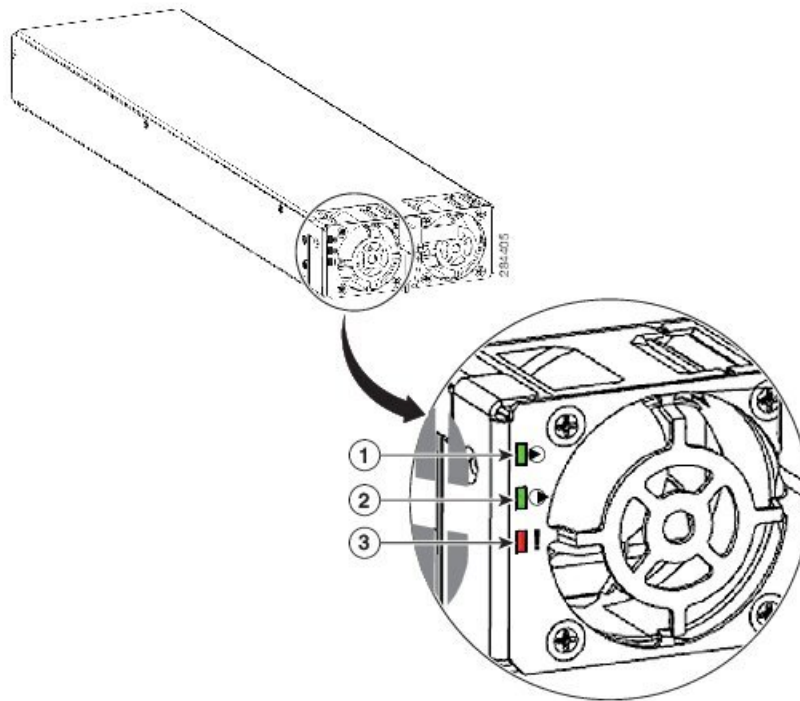
A figura com o título "Indicadores de estado do módulo de alimentação da versão 1" apresenta os indicadores de estado do módulo de alimentação da versão 1. A figura com o título "Indicadores de estado do módulo de alimentação da versão 2" apresenta os indicadores de estado do módulo de alimentação da versão 2 e a figura com o título "Indicadores de estado do módulo de alimentação AC da versão 3" apresenta os indicadores de estado do módulo de alimentação AC da versão 3. As definições dos indicadores são apresentadas após as duas figuras.

Figura 201: Indicadores de estado do módulo de alimentação da versão 1



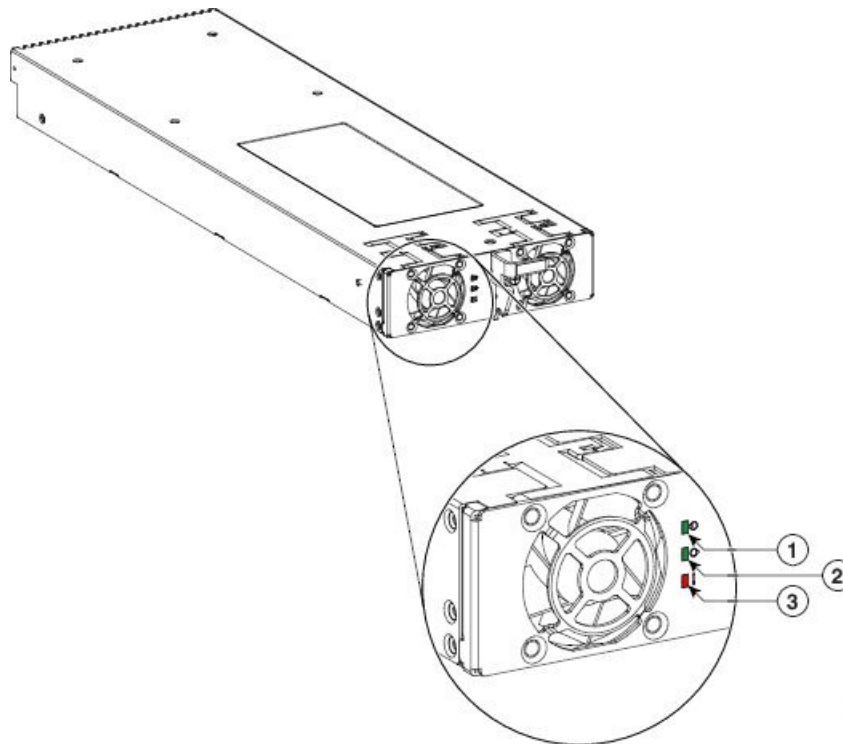
1	LED de tensão de entrada	<p>Continuamente LIGADO quando a tensão de entrada está presente e dentro do intervalo correto</p> <p>INTERMITENTE quando a tensão de entrada está fora do intervalo aceitável</p> <p>DESLIGADO quando não existe tensão de entrada</p>
2	LED de tensão de saída	<p>LIGADO quando a tensão de saída do módulo de alimentação está presente</p> <p>INTERMITENTE quando o módulo de alimentação está no limite da tensão ou em condição de sobretensão</p>
3	LED de avaria	LIGADO para indicar que ocorreu uma avaria no módulo de alimentação

Figura 202: Indicadores de estado do módulo de alimentação da versão 2



1	LED de tensão de entrada	<p>Continuamente LIGADO quando a tensão de entrada está presente e dentro do intervalo correto</p> <p>INTERMITENTE quando a tensão de entrada está fora do intervalo aceitável</p> <p>DESLIGADO quando não existe tensão de entrada</p>
2	LED de tensão de saída	<p>LIGADO quando a tensão de saída do módulo de alimentação está presente</p> <p>INTERMITENTE quando o módulo de alimentação está no limite da tensão ou em condição de sobretensão</p>
3	LED de avaria	LIGADO para indicar que ocorreu uma avaria no módulo de alimentação

Figura 203: Indicadores de estado do módulo de alimentação AC da versão 3



1	LED de tensão de entrada	<p>Continuamente LIGADO quando a tensão de entrada está presente e dentro do intervalo correto</p> <p>INTERMITENTE quando a tensão de entrada está fora do intervalo aceitável</p> <p>DESLIGADO quando não existe tensão de entrada</p>
2	LED de tensão de saída	<p>LIGADO quando a tensão de saída do módulo de alimentação está presente</p> <p>INTERMITENTE quando o módulo de alimentação está no limite da tensão ou em condição de sobretensão</p>
3	LED de avaria	LIGADO para indicar que ocorreu uma avaria no módulo de alimentação

Se um módulo de alimentação AC não estiver a funcionar corretamente, siga estes passos de resolução de problemas.

Procedimento

Passo 1 Certifique-se de que o módulo de alimentação está bem assente, ejetando-o e voltando a assentá-lo. Confirme que:

- O trinco da porta/alavanca do ejetor está bem bloqueado.
- O interruptor de alimentação na bandeja de alimentação está na posição ON (1 - ligado).

Passo 2 Certifique-se de que o router está ligado e que todos os cabos de alimentação estão bem ligados. Confirme que:

- Os cabos de alimentação ligados aos conectores da bandeja de alimentação estão fixos com as respetivas molas de retenção.
- Os cabos de alimentação na extremidade da fonte de alimentação estão bem introduzidos nas respetivas tomadas de alimentação AC.
- O disjuntor AC fonte está ligado.

Passo 3 Verifique os indicadores LED de estado da fonte de alimentação:

- LED de tensão de entrada (verde) – indica que a entrada de alimentação AC está a funcionar normalmente e que a tensão de entrada AC fonte de 200 a 240 VAC se encontra dentro do intervalo de funcionamento nominal.

Se o LED de tensão de entrada estiver intermitente, a tensão de entrada está fora do intervalo aceitável. Certifique-se de que cada fonte de alimentação AC está a funcionar com um intervalo nominal de 200 a 240 VAC.

Nota Na bandeja de alimentação DC, o LED de potência de entrada fica iluminado fixamente a verde se ambas as alimentações DC forem válidas e fica intermitente a verde se apenas uma das alimentações DC for válida.

- LED de tensão de saída (verde) – indica que a saída de alimentação DC está a funcionar normalmente e que a tensão de saída de -54 VDC para o painel traseiro se encontra dentro do intervalo de funcionamento nominal. Este indicador ilumina-se apenas quando o interruptor de alimentação na parte traseira da bandeja de alimentação está na posição ON (1 - ligado). Consulte a secção [Figura 200: Localização do interruptor de alimentação DC – sistema de alimentação das versões 2 e 3](#), na página 189.
 - Se o LED de tensão de saída permanecer desligado depois de verificar todas as fontes de alimentação, substitua a fonte de alimentação por uma suplente. Se o módulo de alimentação suplente não funcionar, efetue a resolução de problemas da bandeja de alimentação na qual o módulo está ligado.
 - Se o LED de tensão de saída estiver intermitente, o módulo de alimentação está no limite da tensão ou em condição de sobretensão. Certifique-se de que cada cabo de alimentação está ligado a uma fonte de alimentação AC dedicada. Certifique-se de que cada fonte de alimentação AC está a funcionar no intervalo nominal de 200 a 240 VAC e está a fornecer um serviço mínimo de 20 A, América do Norte (ou 13 A, internacional).
- LED de avaria (vermelho) – indica que o sistema detetou uma avaria na fonte de alimentação. Este indicador permanece desligado durante o funcionamento normal. Se o LED de avaria estiver ligado:
 - Se o seu sistema tiver mais do que uma bandeja de alimentação (Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912) com módulos de alimentação instalados para fins de redundância,

pode desligar e ligar o interruptor de alimentação na parte traseira da primeira bandeja de alimentação. Se o LED de avaria permanecer ligado após várias tentativas de ligação, substitua o módulo de alimentação por um suplente.

- Se o módulo suplente também avariar, o problema poderá ter origem num conector do painel traseiro da bandeja de alimentação. Desligue o router e contacte um representante de serviço Cisco para obter assistência.
- Verifique se as ventoinhas do módulo de alimentação estão a funcionar corretamente.
- Verifique se a bandeja de ventoinhas está a funcionar corretamente.

Se as ventoinhas do módulo de alimentação e as bandejas de ventoinhas estiverem a funcionar corretamente, substitua o módulo de alimentação existente por um suplente.

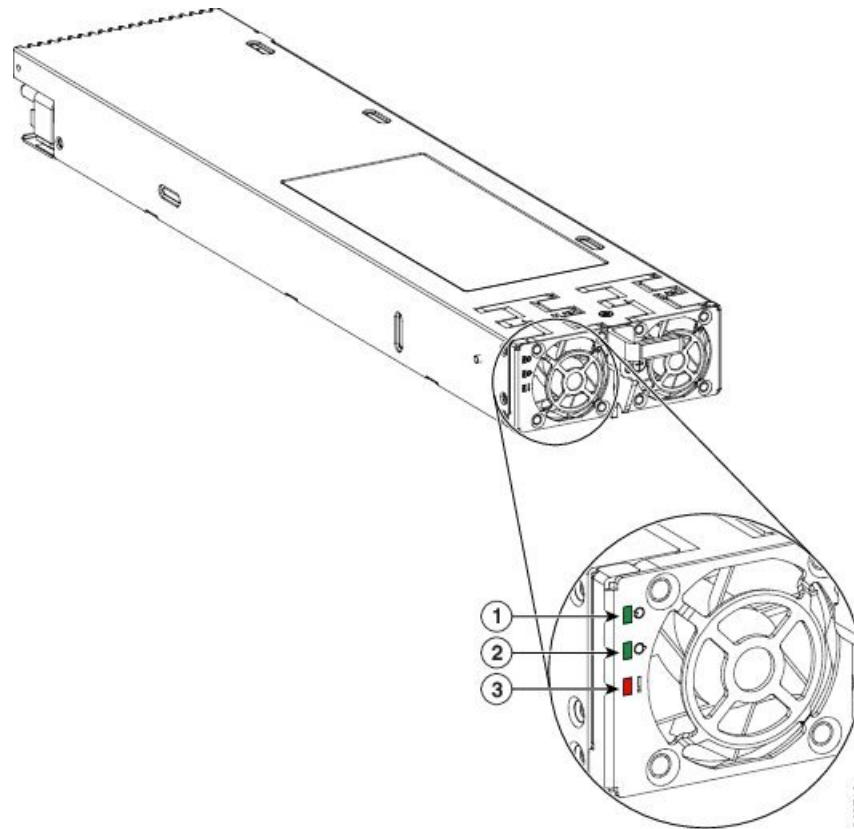
Atenção Como os subsistemas de alimentação de entrada AC utilizam módulos de alimentação redundantes, um eventual problema na tensão de saída DC para o painel traseiro de apenas um módulo de alimentação não deverá afetar o funcionamento do router. Quando o router está equipado com duas fontes de alimentação AC, continua a ligar-se e a funcionar, mesmo se uma das fontes de alimentação avariar. No entanto, o funcionamento de todo o router poderá ser afetado, dependendo da carga do sistema.

Resolução de problemas no subsistema de alimentação de entrada DC

As fontes de alimentação de entrada DC são monitorizadas quanto à temperatura interna, tensão e carga de corrente pelo RSP/RP. Se o router detetar uma situação extrema, gera um alarme e regista as mensagens de aviso apropriadas na consola.

A figura com o título *Indicadores de estado do módulo de alimentação da versão 1* apresenta os indicadores de estado do módulo de alimentação da versão 1, a figura com o título *Indicadores de estado do módulo de alimentação da versão 2* apresenta os indicadores de estado do módulo de alimentação da versão 2 e a figura com o título *Indicadores de estado do módulo de alimentação DC da versão 3* apresenta os indicadores de estado do módulo de alimentação DC da versão 3. As definições dos indicadores são apresentadas após as duas figuras.

Figura 204: Indicadores de estado do módulo de alimentação DC da versão 3



1	LED de tensão de entrada	<p>Continuamente LIGADO quando a tensão de entrada está presente e dentro do intervalo correto</p> <p>INTERMITENTE quando a tensão de entrada está fora do intervalo aceitável</p> <p>Nota Na bandeja de alimentação DC, o LED de potência de entrada fica iluminado fixamente a verde se ambas as alimentações DC forem válidas e fica intermitente a verde se apenas uma das alimentações DC for válida.</p> <p>DESLIGADO quando não existe tensão de entrada</p>
---	--------------------------	--

2	LED de tensão de saída	LIGADO quando a tensão de saída do módulo de alimentação está presente INTERMITENTE quando o módulo de alimentação está no limite da tensão ou em condição de sobretensão
3	LED de avaria	LIGADO para indicar que ocorreu uma avaria no módulo de alimentação

Resolução de problemas num módulo de alimentação DC

Se um módulo de alimentação DC não estiver a funcionar corretamente, siga estes passos de resolução de problemas.

Procedimento

- Passo 1** Certifique-se de que o módulo de alimentação está bem assente, ejetando-o e voltando a assentá-lo. Confirme que:
- O trinco da porta/alavanca do ejetor está bem bloqueado.
 - O interruptor de alimentação na bandeja de alimentação está na posição ON (1 - ligado).
- Passo 2** Certifique-se de que o router está ligado e que todos os cabos de alimentação estão bem ligados. Confirme que:
- Os cabos de alimentação estão bem ligados aos respetivos pinos de terminal do módulo de alimentação.
 - Os cabos de alimentação estão bem ligados à extremidade da fonte DC.
 - O disjuntor DC fonte está ligado.
- Passo 3** Verifique os indicadores LED de estado da fonte de alimentação:
- LED de tensão de entrada (verde) – indica que a entrada de alimentação DC está a funcionar normalmente e que a tensão de entrada DC fonte se encontra dentro do intervalo de funcionamento nominal de -40 a -72 VDC.
 - Se o LED de tensão de entrada estiver intermitente, as ligações de entrada ao módulo de alimentação estão soltas ou não estão ligadas ou a tensão de entrada está abaixo do valor mínimo. Certifique-se de que a alimentação DC da fonte está a funcionar com um intervalo nominal de -40 a -72 VDC.
- Nota** Na bandeja de alimentação DC, o LED de potência de entrada fica iluminado fixamente a verde se ambas as alimentações DC forem válidas e fica intermitente a verde se apenas uma das alimentações DC for válida. Verifique as ligações de entrada para o módulo de alimentação.
- Se o indicador continuar intermitente depois de efetuar as verificações indicadas acima, substitua o módulo de alimentação.

- LED de tensão de saída (verde) – indica que a saída de alimentação DC está a funcionar normalmente e que a tensão de saída de -54 VDC para o painel traseiro se encontra dentro do intervalo de funcionamento nominal. Este indicador ilumina-se apenas quando o interruptor de alimentação na parte traseira da bandeja de alimentação está na posição ON (1 - ligado). Consulte a secção [Figura 200: Localização do interruptor de alimentação DC – sistema de alimentação das versões 2 e 3](#), na página 189.
 - Se o LED de tensão de saída permanecer desligado depois de verificar todas as fontes de alimentação, substitua o módulo de alimentação por um suplente. Se o módulo de alimentação suplente não funcionar, efetue a resolução de problemas da bandeja de alimentação na qual o módulo está ligado.
 - Se o LED de tensão de saída estiver intermitente, o módulo de alimentação está no limite da tensão ou em condição de sobretensão. Certifique-se de que cada cabo de alimentação é ligado a uma fonte de alimentação DC dedicada. Certifique-se de que cada fonte de alimentação DC está a funcionar com um intervalo nominal de -40 a -72 VDC.
- LED de avaria (vermelho) – indica que o sistema detetou uma avaria na fonte de alimentação. Este indicador permanece desligado durante o funcionamento normal. Se o LED de avaria estiver ligado, verifique o seguinte:
 - Se o seu sistema tiver mais do que uma bandeja de alimentação (Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912) com módulos de alimentação instalados para fins de redundância, pode desligar e ligar o interruptor de alimentação na parte traseira da primeira bandeja de alimentação. Se o LED de avaria permanecer ligado, ejete e volte a inserir o módulo de alimentação. Se o LED de avaria permanecer ligado após várias tentativas de ligação, substitua o módulo de alimentação por um suplente.
 - Se o módulo suplente também avariar, o problema poderá ter origem num conector do painel traseiro da bandeja de alimentação. Desligue o router e contacte um representante de serviço Cisco para obter assistência.
 - Verifique se as ventoinhas do módulo de alimentação estão a funcionar corretamente.
 - Verifique se a bandeja de ventoinhas está a funcionar corretamente.
 - Se as ventoinhas do módulo de alimentação e as bandejas de ventoinhas estiverem a funcionar corretamente, substitua o módulo de alimentação avariado por um suplente.

Atenção Como estão instalados módulos de alimentação redundantes, um eventual problema na tensão de saída DC para o painel traseiro de apenas um módulo de alimentação não deverá afetar o funcionamento do router. Quando o router está equipado com duas fontes de alimentação DC, continua a ligar-se mesmo se uma das fontes de alimentação avariar. No entanto, o funcionamento de todo o router poderá ser afetado, dependendo da carga do sistema.

Informação adicional de resolução de problemas no subsistema de alimentação

Esta secção apresenta informação adicional de resolução de problemas para ajudá-lo a detetar a causa de um problema de alimentação.

Obter informações de temperatura e ambientais

Se o RSP/RP e as bandejas de ventoinhas estiverem a funcionar, é porque estão presentes todas as tensões DC internas corretas.

Introduza o comando **show environment** na linha de comando admin do router para ver a informação de temperatura e tensão para cada placa, bandeja de ventoinhas e módulo de alimentação instalados, conforme indicado neste exemplo:

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin) #show environment
```

```
Temperature Information
```

```
-----  
R/S/I Modules Inlet Hotspot  
Temperature Temperature  
(deg C) (deg C)
```

```
0/RSP0/*  
host 25.3 41.6
```

```
0/0/*  
host 29.2 30.0
```

```
0/1/*  
host 35.0 46.6
```

```
0/FT0/*  
host 21.2 20.8
```

```
0/FT1/*  
host 22.0 21.5
```

```
Voltage Information
```

```
-----  
R/S/I Modules Sensor (mV) Margin  
0/RSP0/*
```

```
host VP3P3_CAN 3300 n/a  
host VP2P5 2499 n/a  
host VP3P3 3299 n/a  
host VP1P2 1199 n/a  
host VP1P5 1500 n/a  
host VP1P8 1800 n/a  
host VP5P0 5000 n/a  
host VP7P0 6999 n/a  
host VP2P5_DB 2499 n/a  
host VP1P8_DB 1800 n/a  
host VP1P5_DB 1500 n/a  
host VP1P2_DB 1199 n/a  
host VP0P75_DB 750 n/a  
host VP1P05_DB 1050 n/a  
host VP1P8_ENSO 1800 n/a  
host VP1P0_SAC0_VDDA 1000 n/a  
host VP1P0_SAC0_VDDD_VDDACM 999 n/a  
host VP1P2_SERDES_PLL_LGN 1199 n/a  
host VP1P0_SAC1_VDDD_VDDACM 999 n/a  
host VP1P0_SAC1_VDDA 999 n/a  
host VP1P0_SAC1_VDD 1000 n/a  
host VP1P0_SAC0_VDD 1000 n/a  
host VP1P0_DAO 999 n/a  
host VP1P0_KAW_LDO 1000 n/a  
host VP1P0_MGTVCC_DAO 1000 n/a
```

```
host VP1P2_SERDES_PLL_DAO 1200 n/a
host VP1P0_SKT_IO 1000 n/a
host VP1P0_SKT_CORE 1000 n/a
host VP1P9_LDO 1900 n/a
host VP1P8_10GPHY_LDO 1800 n/a
host VP1P2_10GPHY_01 1200 n/a
host VPOP75_TMX_VTT 743 n/a
host VP3P3_OCXO 3300 n/a
host VP1P8_OCXO 1799 n/a
host VP1P0_ARB 999 n/a
```

0/0/*

```
host IBV 10552 n/a
host 5.0V 4939 n/a
host VP3P3_CAN 3275 n/a
host 3.3V 3303 n/a
host 2.5V 2515 n/a
host 1.8VB 1803 n/a
host 1.2VB 1203 n/a
host 1.8VA 1795 n/a
host 0.9VB 881 n/a
host 1.2V_LDO_BRG0 1195 n/a
host 1.2V_LDO_BRG1 1196 n/a
host 1.8VC 1806 n/a
host 1.5VB 1504 n/a
host 1.5VA 1499 n/a
host 1.1V(1.05V_CPU) 1051 n/a
host 0.75VA 749 n/a
host 0.75VB_0.75VC 754 n/a
host 1.1VB 1101 n/a
host 1.2V_TCAM0 1203 n/a
host 1.2V_TCAM1 1202 n/a
host 1.0V_Bridge_LDO 995 n/a
host 1.0VB 1046 n/a
host 0.75VD_and_0.75VE 755 n/a
host 1.2V_TCAM2 1208 n/a
host 1.2V_TCAM3 1203 n/a
host 1.5VC 1507 n/a
host 1.8VD 1793 n/a
host 1.1VC 1105 n/a
host ZARLINK_3.3V 3284 n/a
host ZARLINK_1.8V 1810 n/a
host 1.2V_DB 1200 n/a
host 3.3V_DB 3320 n/a
host 2.5V_DB 2498 n/a
host 1.5V_DB 1493 n/a
host 1.8V_DB 1827 n/a
host 5.0V_XFP_DB 5034 n/a
host 1.2VB_DB 1226 n/a
```

0/1/*

```
host IBV 10460 n/a
host 5.0V 4920 n/a
host VP3P3_CAN 3283 n/a
host 3.3V 3294 n/a
host 2.5V 2510 n/a
host 1.8VB 1804 n/a
host 1.2VB 1203 n/a
host 1.8VA 1794 n/a
host 0.9VB 882 n/a
host 1.2V_LDO_BRG0 1191 n/a
host 1.2V_LDO_BRG1 1194 n/a
host 1.8VC 1816 n/a
host 1.5VB 1508 n/a
```

```

host 1.5VA 1497 n/a
host 1.1V(1.05V_CPU) 1054 n/a
host 0.75VA 749 n/a
host 0.75VB_0.75VC 755 n/a
host 1.1VB 1104 n/a
host 1.2V_TCAM0 1205 n/a
host 1.2V_TCAM1 1207 n/a
host 1.0V_Bridge_LDO 995 n/a
host 1.0VB 1047 n/a
host 0.75VD_and_0.75VE 753 n/a
host 1.2V_TCAM2 1207 n/a
host 1.2V_TCAM3 1199 n/a
host 1.5VC 1503 n/a
host 1.8VD 1805 n/a
host 1.1VC 1102 n/a
host ZARLINK_3.3V 3272 n/a
host ZARLINK_1.8V 1811 n/a
host 1.2V_DB 1197 n/a
host 3.3V_DB 3318 n/a
host 2.5V_DB 2540 n/a
host 1.5V_DB 1511 n/a

```

LED Information

```

R/S/I Modules LED Status
0/RSP0/*
host Critical-Alarm Off
host Major-Alarm Off
host Minor-Alarm Off
host ACO Off

```

Fan Information

```

Fan speed (rpm):
FAN0 FAN1 FAN2 FAN3 FAN4 FAN5

0/FT0/*
7080 7020 6990 7020 6960 6900
0/FT1/*
6900 6900 7110 6960 6900 7020
Power Supply Information
-----

```

R/S/I Modules Sensor Watts Status

```

0/PM0/*
host PM 3000 Ok

```

Power Shelves Type: AC

```

Total Power Capacity: 3000W
Usable Power Capacity: 3000W
Supply Failure Protected Capacity: 0W
Worst Case Power Used: 1910W

```

Slot Max Watts

```

0/RSP0/CPU0 250
0/RSP1/CPU0 250 (default)
0/0/CPU0 375

```

```
0/1/CPU0 375
0/FT0/SP 330 (default)
0/FT1/SP 330 (default)

Worst Case Power Available: 1090W
Supply Protected Capacity Available: Not Protected
```

Resolução de problemas no sistema de distribuição de alimentação

O sistema de distribuição de alimentação é composto por:

- Módulos de alimentação AC ou DC que fornecem -54 VDC ao painel traseiro.
- Painel traseiro do chassi que transporta tensão para os componentes do chassi.
- Conversores DC-para-DC que convertem -54 VDC do painel traseiro para as tensões corretas necessárias para as placas de linha.

Siga estes passos para resolver problemas no sistema de distribuição de alimentação:

Procedimento

Passo 1 Verifique cada módulo de alimentação para garantir que:

- A porta do módulo de alimentação está completamente fechada e corretamente fixada pelo respetivo trinco.
- O LED verde de tensão de entrada está ligado.
- O LED verde de tensão de saída está ligado.
- O LED vermelho de avaria está desligado.

Se os módulos de alimentação cumprirem os critérios acima, existe alimentação de fonte correta e dentro da tolerância e existe alimentação DC de saída. Os módulos de alimentação estão a funcionar corretamente.

Passo 2 Certifique-se de que as bandejas de ventoinhas estão a funcionar:

- Se as bandejas de ventoinhas estiverem a funcionar, os -54 VDC do painel traseiro do chassi e os cabos do painel traseiro para as bandejas de ventoinhas estão a funcionar corretamente.
 - Se uma ou ambas as bandejas de ventoinhas não estiverem a funcionar, pode existir um problema nas bandejas de ventoinhas ou na alimentação de -54 VDC fornecida às bandejas de ventoinhas. Ejete e volte a inserir as bandejas de ventoinhas.
 - Se, mesmo assim, uma bandeja de ventoinhas não funcionar, pode existir um problema com a placa controladora ou o cabo da bandeja de ventoinhas. Substitua a bandeja de ventoinhas.
 - Se a substituição de uma ou ambas as bandejas de ventoinhas não resolver o problema, contacte o seu representante Cisco.
-

Resolução de problemas no subsistema do processador de encaminhamento

O subsistema do processador do router consiste no processador de encaminhamento localizado na placa RSP. A placa RSP e as placas de linha têm a mesma CPU integrada, que serve de processador principal. O processador de microcontrolador CAN (Controller Area Network) monitoriza o ambiente e controla os conversores DC-para-DC integrados.



Nota Um router com a configuração mínima tem de ter uma placa RSP/RP instalada na ranhura RSP 0 ou RP 0 da caixa de placas para funcionar. Se o router estiver equipado com uma placa RSP/RP redundante, esta tem de ser instalada na ranhura RSP 1 ou RP 1 da caixa de placas.

Esta secção contém informações acerca da resolução de problemas do subsistema do processador de encaminhamento, incluindo:

Indicadores do painel frontal das placas RSP e RP

Consulte a secção [Indicadores do painel frontal das placas RSP e RP](#) no *Manual de referência e descrição geral do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter informações detalhadas acerca dos indicadores LED do painel frontal das placas do processador do sistema de encaminhamento (RSP) e das placas do processador de encaminhamento (RP), bem como do visor LED de matriz por pontos.

Indicador do painel frontal da placa de rede

O painel frontal da placa de rede (FC) tem um indicador LED tricolor para as informações do sistema.

Consulte a secção [Placa de controlo de rede](#) no *Manual de referência e descrição geral do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter informações detalhadas acerca dos indicadores LED do painel frontal da placa de rede.

Resolução de problemas em placas de linha e adaptadores de porta modulares

Consulte o *Guia de instalação da placa de linha Ethernet do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services* para obter informações acerca da resolução de problemas de placas de linha e de adaptadores de porta modulares (MPA).

Monitorização de estado de alarme crítico, importante e menor

Os alarmes podem indicar:

- Condição de temperatura excessiva num componente da caixa de placas
- Falha de ventoinha numa bandeja de ventoinhas
- Condição de corrente excessiva numa fonte de alimentação

- Tensão fora de tolerância numa das placas
- A contagem de inserções de placas RSP, RP, FC ou LC alcançou um limiar especificado. Para obter mais informações acerca da contagem de inserções OIR, consulte [Monitorização da inserção e remoção online \(OIR\)](#).

Os LED de alarme são controlados pelo software de microcontrolador CAN, que define os níveis de limiar para iniciar diferentes fases de alarmes.

A placa RSP/RP verifica continuamente o estado do sistema quanto a valores de temperatura, tensão, corrente e velocidade da ventoinha. Se um valor de limiar for excedido, o RSP/RP define o nível de gravidade do alarme apropriado na placa de alarme, acendendo o respetivo LED e alimentando os relés do visor de alarme apropriados para ativar quaisquer alarmes sonoros ou visuais externos ligados ao visor de alarme. O RSP/RP também regista uma mensagem sobre a violação de limiar na consola do sistema.



Nota Se um ou mais LED de alarme estiver ligado, verifique a consola do sistema relativamente a mensagens que descrevem o alarme.

Resolução de problemas no subsistema de refrigeração

Poderá ter de resolver problemas no subsistema de refrigeração se existir uma situação de temperatura excessiva. O subsistema de refrigeração do router consiste numa bandeja de ventoinhas no chassi e numa ventoinha em cada fonte de alimentação. A bandeja de ventoinhas e as ventoinhas da fonte de alimentação fazem circular o ar para garantir temperaturas de funcionamento aceitáveis dentro do router.



Atenção Para resolver problemas das bandejas de ventoinhas, nunca desligue todas as bandejas de ventoinhas em simultâneo.

Requisitos de arrefecimento do chassi

Os Routers Cisco ASR da Série 9000 são compatíveis com bandejas de ventoinhas das versões 1 e 2. As ventoinhas de alta velocidade da versão 2 têm maior capacidade de refrigeração para as placas de linha de nova geração que consomem mais energia e geram mais calor. Esta tabela indica os requisitos de refrigeração do chassi para essas placas.

Tabela 15: Requisitos de refrigeração do chassi para as placas de linha de nova geração

Tipo de chassi e bandeja de ventoinhas	4x100GE	8x100GE	Mod200 (1xNPU) Low density EP	20x10GE	Mod200 (1xNPU), 2x100GE EP
Cisco ASR 9922, bandeja de ventoinhas V2	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m
Cisco ASR 9912, bandeja de ventoinhas V1	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m

Tipo de chassi e bandeja de ventoinhas	4x100GE	8x100GE	Mod200 (1xNPU) Low density EP	20x10GE	Mod200 (1xNPU), 2x100GE EP
Cisco ASR 9010, bandeja de ventoinhas V2, sistema ótico de baixa potência (inferior a 1,5 W)	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m
Cisco ASR 9010, bandeja de ventoinhas V2, sistema ótico de alta potência (superior a 1,5 W)	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 45 °C (SFP+) 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m
Cisco ASR 9006 com placa defletora, bandeja de ventoinhas V2	-5 a 40 °C 0 a 3000 m	-5 a 40 °C 0 a 3000 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 45 °C (SFP+) 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m
Cisco ASR 9904 com placa defletora, bandeja de ventoinhas V1	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m
Cisco ASR 9906, bandeja de ventoinhas V1	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m
Router Cisco ASR 9910 com placa defletora, bandeja de ventoinhas V2	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m	-5 a 50 °C 0 a 1800 m

Funcionamento da bandeja de ventoinhas

As bandejas de ventoinhas mantêm temperaturas de funcionamento aceitáveis para os componentes internos ao obterem ar de refrigeração através de um filtro de ar substituível e fazerem-no circular pelas caixas de placas de alarme e placas de rede do switch e, em seguida, pela caixa de placas RSP e placas de linha.

Consulte a secção [Orientações de fluxo de ar no chassi](#) para saber quais são os trajetos de refrigeração nos Routers ASR 9000.

A bandeja de ventoinhas contém 12 ventoinhas (Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9904, Cisco ASR 9910, Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912), 7 ventoinhas (Router Cisco ASR 9906) ou 6 ventoinhas (Router Cisco ASR 9006), uma placa controladora e um indicador LED de estado no painel frontal:

- Verde – A bandeja de ventoinhas está a funcionar corretamente.
- Vermelho – Existe uma falha na bandeja de ventoinhas.

Se a temperatura do ar dentro do chassi subir, a velocidade do ventilador aumenta para proporcionar a refrigeração adicional aos componentes internos. Se a temperatura do ar interna continuar a aumentar além de um limiar especificado, o monitor ambiental do sistema desliga integralmente a alimentação interna para evitar danos no equipamento devido a temperatura excessiva.

Se o sistema detetar que uma ou mais ventoinhas da bandeja apresentam falhas, é apresentada uma mensagem de aviso na consola do sistema. À exceção do Router Cisco ASR 9922, as ventoinhas restantes funcionam à máxima velocidade para compensar a perda de uma ventoinha avariada.



Nota O Router Cisco ASR 9922 é compatível com o algoritmo de velocidade de ventoinha dinâmico (DFSAs). O DFSAs ajusta a velocidade da ventoinha com base na alteração da temperatura. No caso de avaria de uma ventoinha no Router Cisco ASR 9922, o software aumenta a velocidade da ventoinha para o nível seguinte.



Atenção Devido a fugas de ar, o chassis não deve funcionar sem qualquer uma das bandejas de ventoinhas desinstalada. Substitua todas as bandejas de ventoinhas em falta num prazo de cinco minutos. A substituição das bandejas de ventoinhas deve ser efetuada quando o chassis estiver novamente à temperatura ambiente.

Ventoinhas do módulo de alimentação

Cada módulo de alimentação AC ou DC está equipado com duas ventoinhas que puxam o ar de refrigeração para dentro através da parte frontal do módulo de alimentação e forçam a saída do ar quente através da parte traseira da bandeja de alimentação:

- Se a fonte de alimentação se encontrar dentro do intervalo necessário, a ventoinha da fonte de alimentação permanece ligada.
- Se uma ventoinha falhar:
 - O módulo de alimentação deteta um estado interno de temperatura excessiva.
 - Os indicadores Fault e Temp acendem-se.
 - O módulo de alimentação envia um aviso de temperatura excessiva para o sistema e, em seguida, desliga o sistema.

Para mais informações sobre a resolução de problemas com a fonte de alimentação, consulte [Resolução de problemas no subsistema de alimentação, na página 197](#).



Nota Para a placa RSP/RP comunicar corretamente com um módulo de alimentação numa bandeja de alimentação, deve existir potência de entrada para, no mínimo, um dos três módulos de alimentação da bandeja.

Condições de temperatura excessiva

A seguinte mensagem de erro da consola indica que o sistema detetou uma condição de temperatura excessiva ou um valor de alimentação fora de tolerância dentro do sistema:

```
Queued messages:  
%ENVM-1-SHUTDOWN: Environmental Monitor initiated shutdown
```

A mensagem anterior também poderia indicar um componente ou sensor de temperatura avariados. Introduza o comando **show environment** ou o comando **show environment all** na linha de comandos EXEC do

utilizador para visualizar informações sobre o ambiente do sistema interno. As informações geradas por estes comandos incluem:

- Medições de tensão em cada placa do conversor DC-para-DC
- +5 VDC para o módulo I2C
- Tensão de funcionamento para as bandejas de ventoinhas
- As medições de temperatura recebidas pelos dois sensores de cada placa (um para a temperatura do ar de entrada e outro para a temperatura ideal da placa), bem como as medições de temperatura dos sensores de cada módulo de alimentação

Se ocorrer um encerramento ambiental em resultado de uma condição de temperatura excessiva ou fora de tolerância, o indicador Fault na fonte de alimentação acende-se antes de o sistema encerrar.

Embora uma condição de temperatura excessiva seja improvável no arranque inicial do sistema, certifique-se de que:

- O ar de saída aquecido de outro equipamento no ambiente imediato não está a entrar através das grelhas da caixa da placa do chassi.
- Pode assegurar um fluxo de ar suficiente mantendo uma folga mínima de 15,24 cm (6 pol.) nas aberturas de entrada e de saída do chassi e nos módulos de alimentação, para permitir a entrada livre de ar frio e a saída de ar quente do chassi.

Isolamento de problemas no subsistema de refrigeração

Siga estes passos para isolar um problema com o sistema de refrigeração do chassi, se existir uma situação de temperatura excessiva:

Procedimento

-
- Passo 1** Certifique-se de que as bandejas de ventoinhas estão a funcionar corretamente quando liga o sistema. Para determinar se uma bandeja de ventoinhas está a funcionar, verifique o indicador LED no painel frontal de cada bandeja de ventoinhas:
- OK (verde) – A bandeja de ventoinhas está a funcionar corretamente e a receber alimentação -48 VDC, o que indica que os cabos do painel traseiro do chassi à bandeja de ventoinhas estão em boas condições.
 - Falha (vermelho) – Falha detetada na bandeja de ventoinhas. Substitua a bandeja de ventoinhas.
 - Se nenhum indicador estiver aceso e o ventilador não estiver a funcionar, pode existir um problema com a bandeja de ventoinhas ou com a alimentação -48 VDC fornecida à bandeja de ventoinhas. Avance para o passo 2.
- Atenção** Nunca desligue todas as bandejas de ventoinhas em simultâneo.
- Passo 2** Ejete e assente novamente a bandeja de ventoinhas, certificando-se de que os parafusos cativos são bem apertados a um binário de 10 +/-1 pol.-lb.
- Se, mesmo assim, a bandeja de ventoinhas não funcionar, avance para o passo 3.
- Passo 3** Verifique a alimentação -48 VDC observando os indicadores LED em cada módulo de alimentação:

- Se o indicador Pwr OK estiver aceso e o indicador Fault estiver apagado em cada módulo de alimentação, isso indica que as bandejas de ventoinhas estão a receber -48 VDC:
 - Se, mesmo assim, uma bandeja de ventoinhas não funcionar, pode existir um problema com a placa controladora da bandeja de ventoinhas ou um problema não detetado no cabo da bandeja de ventoinhas. Substitua a bandeja de ventoinhas.
 - Se a nova bandeja de ventoinhas não funcionar, contacte um representante da assistência ao cliente da Cisco para obter ajuda.
 - Se o indicador Fault permanecer aceso, a fonte de alimentação está avariada. Substitua a fonte de alimentação.
 - Se os indicadores Temp e Fault estiverem acesos, é porque existe uma situação de temperatura excessiva:
 - Verifique se a ventoinha da fonte de alimentação está a funcionar corretamente.
 - Se a ventoinha não estiver a funcionar, substitua a fonte de alimentação.
 - Se a substituição da fonte de alimentação não resolver o problema, contacte o seu representante Cisco.
-



CAPÍTULO 5

Substituir componentes dos Routers Cisco ASR da Série 9000

O router está equipado conforme encomendado e pronto para instalação e arranque após ser enviado. À medida que os requisitos de rede mudam, pode necessitar de atualizar o sistema adicionando ou substituindo componentes. Este capítulo descreve como realizar a manutenção dos componentes do router.

- [Pré-requisitos e preparação, na página 217](#)
- [Substituir o filtro de ar do chassi, na página 220](#)
- [Remover e substituir as bandejas de ventoinhas, na página 227](#)
- [Remover e substituir componentes do sistema de alimentação, na página 229](#)
- [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#)
- [Reembalar a placa de linha para devolução, na página 246](#)
- [Migrar da placa RP1 para a placa RP2, na página 250](#)
- [Migrar da placa RP2 para a placa RP3/RP3-X, na página 253](#)
- [Migrar da placa RP3 para a placa RP3-X, na página 256](#)
- [Migrar da placa RSP440 para a placa RSP880 ou RSP880-LT, na página 259](#)
- [Migrar da placa A99-RSP para a placa RSP880-LT \(Router ASR 9906\), na página 262](#)
- [Migrar da placa A99-RSP/RSP880/RSP880-LT para a placa RSP5/RSP5-X, na página 264](#)
- [Migrar da placa RSP5 para a placa RSP5-X, na página 267](#)
- [Migrar da placa FC1 para a placa FC2, na página 270](#)
- [Migrar da placa A99-SFC2 para a placa A99-SFC3, na página 271](#)
- [Migrar da placa A99-SFC-S/A99-SFC-T para a placa A99-SFC3-S/A99-SFC3-T, na página 272](#)
- [Remover um chassi do rack do equipamento, na página 273](#)
- [Embalar um chassi para envio, na página 274](#)
- [Instalar um chassi de substituição no rack do equipamento, na página 274](#)

Pré-requisitos e preparação

Antes de realizar qualquer dos procedimentos indicados neste capítulo, certifique-se de que:

- Consulta as [Orientações de segurança, na página 1](#).
- Lê as orientações de segurança e prevenção de descarga eletrostática descritas em [Informações de conformidade e de segurança, na página 2](#).
- Dispõe de todas as ferramentas e equipamentos necessários antes de iniciar o procedimento.

Tenha o documento de *segurança e conformidade* consigo durante a instalação; consulte:

<http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/asr9000/hardware/rcsi/regulatory/compliance/asr9krcsi.html>

Unidades substituíveis de campo

Nos Routers Cisco ASR 9006, Cisco ASR 9010 e Cisco ASR 9904, os seguintes componentes são unidades substituíveis de campo (USC):

- Todas as placas de linha
- Placas RSP
- Módulos de alimentação
- Bandejas de ventoinhas
- Filtros de ar
- Placas de enchimento de RSP e de placas de linha
- Disco Compact Flash
- Módulos de transceptor
- Portas opcionais da caixa de placas (apenas no Router Cisco ASR 9010)



Nota O painel traseiro não pode ser substituído em campo.

Nos Routers Cisco ASR 9906, Cisco ASR 9910, Cisco ASR 9912 e Cisco ASR 9922, os seguintes componentes são unidades substituíveis de campo (USC):

- Todas as placas de linha
- Placas RP
- Placas RSP (apenas nos Routers Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9910)
- Placas de rede
- Módulos de alimentação
- Tampas e bandejas de ventoinhas
- Filtros de ar
- Suporte de espuma (apenas nos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912)
- Placas de enchimento de placas de linha
- Módulos de transceptor
- Portas opcionais da caixa de placas



Nota O painel traseiro, o painel intermédio (apenas nos Routers Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9910), as placas PEM e BPID não são USC, mas a sua manutenção pode ser efetuada em campo.

Inserção e remoção online

A maioria das unidades substituíveis de campo (USC) dos Routers Cisco ASR da Série 9000 podem ser removidas e substituídas com a alimentação ligada e o sistema a funcionar. Esta função é conhecida como inserção e remoção online (OIR). Os módulos de alimentação, as bandejas de ventoinhas, as placas do processador do switch de encaminhamento (RSP), as placas do processador de encaminhamento (RP), as placas de controlo da rede (FC), as placas de linha (LC), o adaptador de portas partilhadas (SPA) e as placas do processador da interface SPA (SIP) são compatíveis com OIR. Exceto indicação em contrário, as tarefas de manutenção descritas neste capítulo podem ser realizadas com o router ligado.



Atenção Nunca desligue todas as bandejas de ventoinhas em simultâneo.



Nota Embora as bandejas de alimentação não sejam unidades substituíveis de campo verdadeiras porque não suportam OIR, é incluído um procedimento para substituir as bandejas de alimentação dos Routers Cisco ASR da Série 9000 neste capítulo, caso seja necessária a substituição.

A seguinte tabela apresenta as placas de linha, as portas e a duração da OIR suportadas para os módulos óticos QDD-400G-ZR-S e QDD-400G-ZRP-S:

Tabela 16: Placas de linha, portas e duração da OIR suportadas para os módulos óticos QDD-400G-ZR-S e QDD-400G-ZRP-S

Placa de linha	Portas do painel frontal suportadas	Duração máxima da OIR suportada ao nível médio do mar (NMM) com os módulos óticos QDD-400G-ZR-S e QDD-400G-ZRP-S
A9K-20HG-FLEX-SE/A9K-20HG-FLEX-TR	0, 7, 8, 12, 19	1 minuto a 30 °C (ou 86 °F)
A9K-8HG-FLEX-SE/A9K-8HG-FLEX-TR	0, 7	3 minutos a 30 °C (ou 86 °F)
A99-10X400GE-X-SE/A99-10X400GE-X-TR	3, 5, 6, 7, 9	1 minuto a 30 °C (ou 86 °F)
A9903-20HG-PEC	0, 4, 8, 12, 16	45 segundos a 30 °C (ou 86 °F)

Monitorização da inserção e remoção online (OIR)

A placa BPID monitoriza a OIR ao contar o número de inserções de placas em cada ranhura e guardar essas informações em memória não volátil. A monitorização da OIR abrange todas as bandejas de ventoinhas, placas RSP, placas RP, FC e LC. Uma inserção de placa é determinada pelo Controlador Bus CAN (CBC) da placa inserida que arranca e envia uma mensagem CBC, a qual é intercetada pela placa BPID. Note que reiniciar um CBC ou desligar e voltar a ligar uma placa também será interpretado como inserção de uma placa.



Nota Uma placa com um número de OIR superior a 175 irá gerar um pequeno alarme relativo a essa ranhura. Se o número de OIR na placa ultrapassar os 200, será gerado um alarme importante relativo a essa ranhura. Não existe verificação de limite para contagens de inserções de bandejas de ventoinhas. Consulte as Notas de versão dos Routers Cisco ASR 9000 Series Aggregations Services para a versão 3.9.1 do software Cisco IOS XR de modo a obter informações sobre comandos CLI para obter e repor dados de inserção de placas.

Desligar a alimentação do router



Atenção Não desligue o interruptor na bandeja de alimentação para remover os módulos de alimentação individuais. Os módulos de alimentação suportam inserção e remoção online (OIR), portanto, podem ser removidos e substituídos com a alimentação ligada e o sistema a funcionar.

Se for necessário desligar totalmente a alimentação do router, siga estes passos:

Procedimento

- Passo 1** Coloque o interruptor de alimentação de cada bandeja de alimentação na posição desligado off (0 - desligado).
- Passo 2** Desligue todos os disjuntores para as linhas de alimentação de fonte ligadas às bandejas de alimentação.
- Passo 3** Confirme que o indicador Pwr OK em cada módulo de alimentação está desligado.
- Passo 4** Confirme que o indicador OK na bandeja de ventoinhas está desligado.

Substituir o filtro de ar do chassi

Os Routers Cisco ASR da Série 9000 estão equipados com filtros de ar substituíveis pelo utilizador que ajudam a impedir a entrada de poeiras no router. Uma vez por mês (ou com maior frequência, em ambientes poeirentos), examine os filtros de ar para verificar se estão danificados ou sujos.



Nota Nos Routers Cisco ASR 9006, Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9904, Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9910, não é possível efetuar manutenção ao filtro de ar do chassi. Recomendamos a substituição do filtro em intervalos de manutenção regulares. O intervalo pode variar entre 3 e 12 meses, conforme o ambiente.



Nota Nos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912, os três filtros de ar (esquerdo, central e direito) contêm um suporte em espuma que filtra o ar que entra no chassi. Os três filtros de ar podem ser removidos do chassi para substituir o suporte de espuma (PID Cisco: 9922-CEN-FLTRMED= e 9922-LR-FLTRMED=) num intervalo de manutenção regular. O intervalo pode variar entre 3 e 12 meses, conforme o ambiente.



Atenção Os filtros danificados podem restringir o fluxo de ar, provocar o sobreaquecimento do router e degradar a conformidade com interferências eletromagnéticas (EMI). Tenha cuidado quando limpar e substituir o filtro.

Esta tabela descreve as localizações dos filtros de ar nos Routers Cisco ASR da Série 9000.

Tabela 17: Localizações dos filtros de ar nos Routers Cisco ASR da Série 9000

Router	Localização do filtro de ar
Router Cisco ASR 9010	Instalado por baixo da bandeja de ventoinhas.
Router Cisco ASR 9006	Instalado no lado direito do chassi e acessível a partir da parte traseira.
Router Cisco ASR 9904	Um único filtro de ar instalado no lado direito do chassi e acessível a partir da parte traseira.
Router Cisco ASR 9910	Instalado por baixo da caixa de placas.
Router Cisco ASR 9906	Instalado por baixo da caixa de placas.
Router Cisco ASR 9922	Três filtros de ar instalados na parte frontal da caixa de placas intermédia (Figura 209: Filtros de ar do chassi do Router Cisco ASR 9922, na página 224).
Router Cisco ASR 9912	Três filtros de ar instalados na parte frontal da caixa das placas RP e FC (Figura 211: Filtro de ar do chassi do Router Cisco ASR 9912, na página 225).

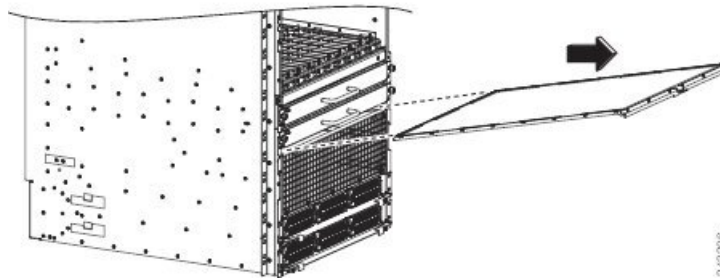
Para substituir um filtro de ar, siga estes passos:

Procedimento

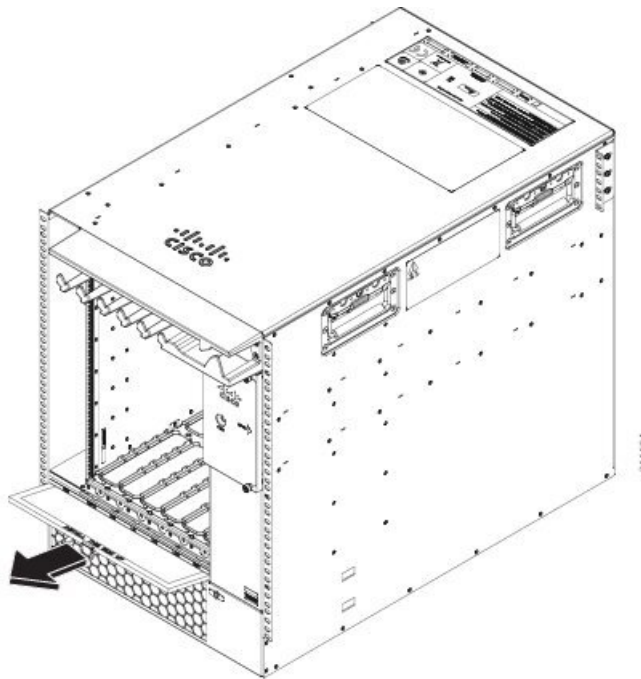
Passo 1 No caso dos Routers Cisco ASR 9006, Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9904, Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9910, escolha o procedimento para o seu router:

- Para os Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9910, basta deslizar o filtro de ar para fora do chassi para o remover.

Nota Se estiver instalada uma grelha acessória na parte frontal do Router Cisco ASR 9010, puxe-a a partir da parte frontal do chassi até se soltar para a remover. Consulte [Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010](#) e [Figura 139: Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010, na página 125](#) para obter informações acerca da grelha acessória.

Figura 205: Substituir o filtro de ar do chassi do Router Cisco ASR 9010

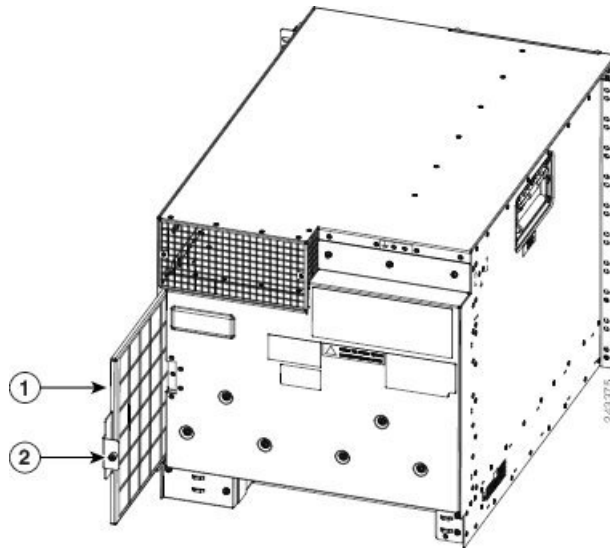
2-4212018

Figura 206: Substituir o filtro de ar do chassi do Router Cisco ASR 9906

3-000094

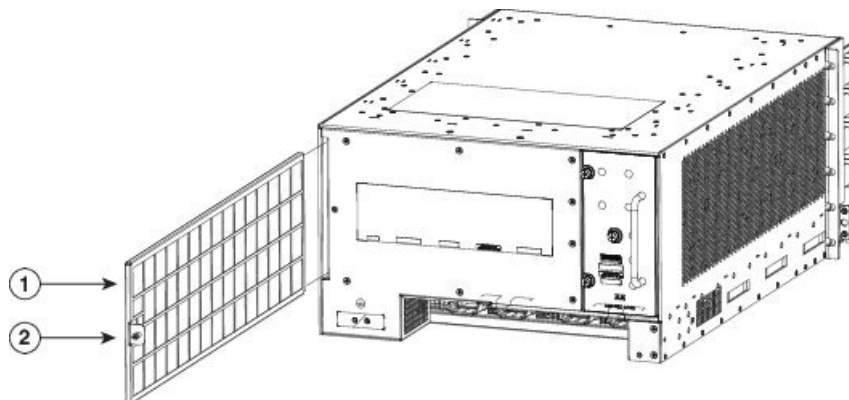
- Nos Routers Cisco ASR 9006 e Cisco ASR 9904, desaperte os parafusos de aperto manual que fixam o filtro ao chassi e, em seguida, deslize o filtro de ar para fora do chassi.

Figura 207: Substituir o filtro de ar do chassi do Router Cisco ASR 9006



1	Filtro de ar	2	Parafuso de aperto manual
---	--------------	---	---------------------------

Figura 208: Substituir o filtro de ar do chassi do Router Cisco ASR 9904



1	Filtro de ar	2	Parafuso de aperto manual
---	--------------	---	---------------------------

Passo 2

Nos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912, para remover os três filtros de ar, puxe-os a partir da parte frontal do chassi (*Filtros de ar do chassi do Router Cisco ASR 9922*) e (*Filtro de ar do chassi do Router Cisco ASR 9912*). Em seguida, desaperte os parafusos de aperto manual de cada filtro, incline a moldura interior para fora e substitua o suporte de espuma (*Remover o filtro de ar central do chassi do Router Cisco ASR 9922 – versão 1* e *Remover o filtro de ar lateral do chassi do Router Cisco ASR 9922 – versões 1 e 2*).

Nota No Router Cisco ASR 9922 (filtro de ar da versão 2), o filtro de ar central, apresentado em *Filtro de ar central do chassi do Router Cisco ASR 9922 – versão 2*, não contém um suporte de espuma substituível. Os filtros de ar esquerdo e direito são iguais aos da versão 1 e contêm um suporte de espuma substituível.

Figura 209: Filtros de ar do chassi do Router Cisco ASR 9922

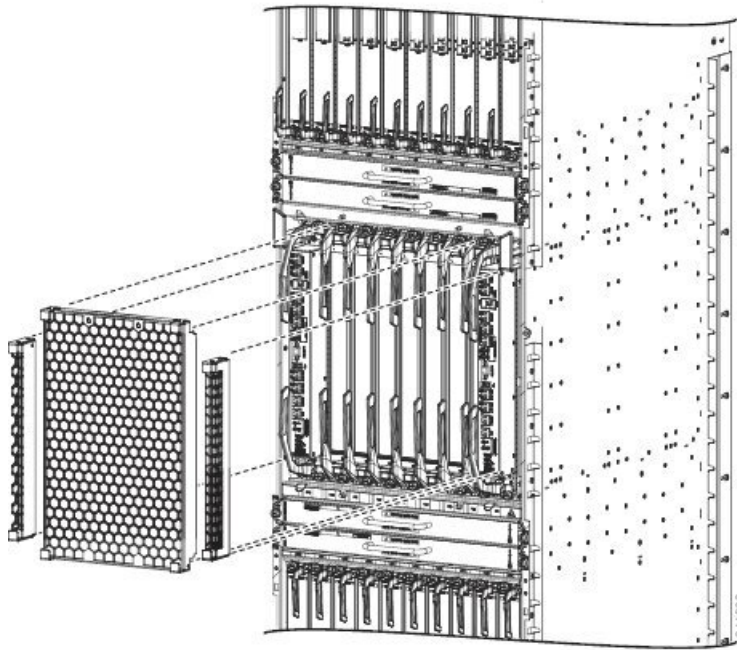


Figura 210: Filtro de ar central do chassi do Router Cisco ASR 9922 – versão 2

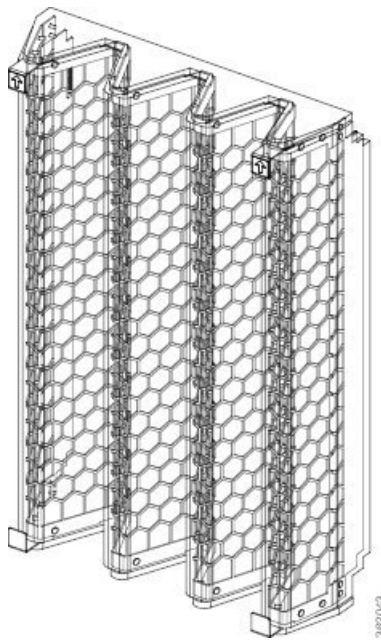


Figura 211: Filtro de ar do chassi do Router Cisco ASR 9912

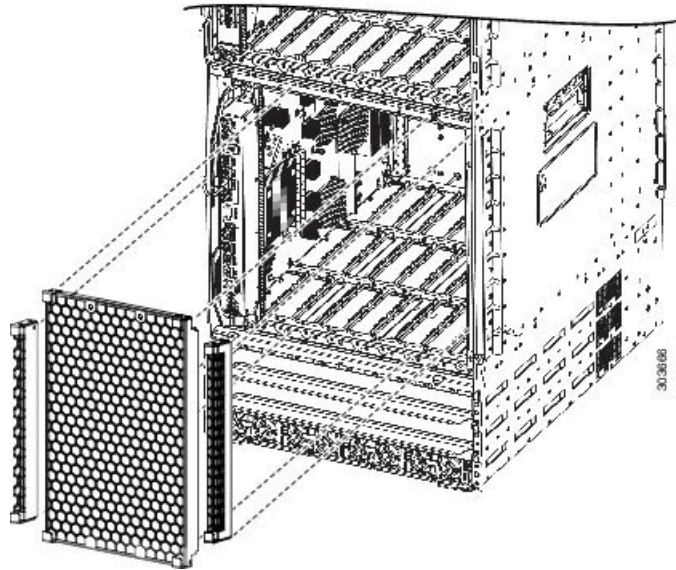
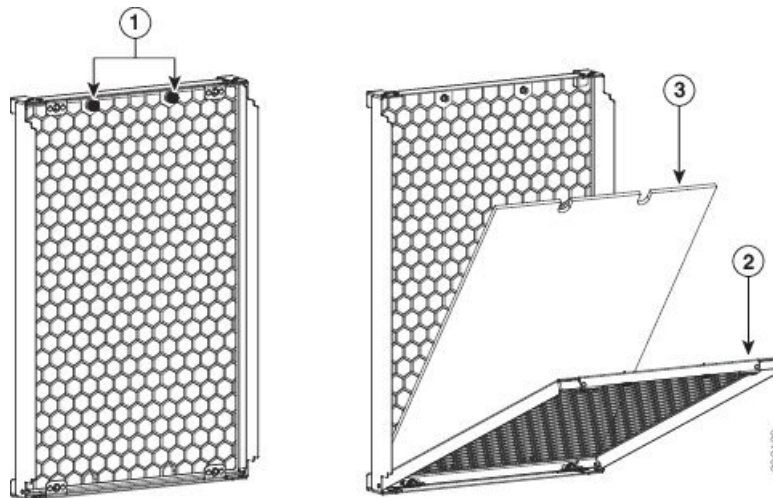
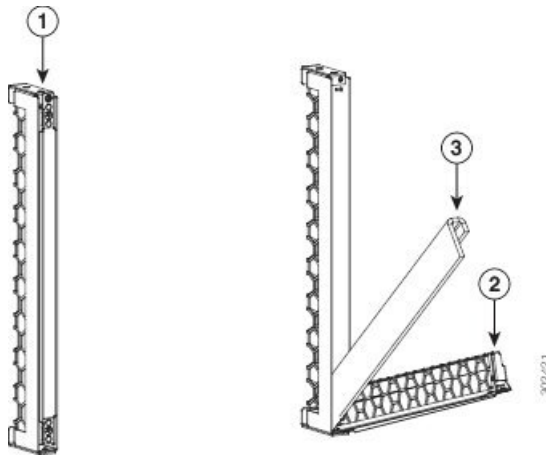


Figura 212: Remover o filtro de ar central do chassi do Router Cisco ASR 9922 – versão 1



1	Desaperte os parafusos de aperto manual	3	Remova o suporte de espuma do filtro
2	Incline e baixe a moldura interior		

Figura 213: Remover o filtro de ar lateral do chassi do Router Cisco ASR 9922 – versões 1 e 2



1	Desaperte os parafusos de aperto manual	3	Remova o suporte de espuma do filtro
2	Incline e baixe a moldura interior		

Passo 3 Inspeccione visualmente o estado do filtro de ar e/ou do respetivo suporte de espuma para determinar se deve instalar um novo filtro ou suporte de espuma.

Passo 4 Instale o novo filtro de ar.

- Nos Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9910, insira o novo filtro de ar através da porta do filtro de ar (face alveolar para cima).
- Nos Routers Cisco ASR 9006 e Cisco ASR 9904, aperte o parafuso de aperto manual para fixar o filtro ao chassi.
- Nos Routers Cisco ASR 9922 (filtro de ar da versão 1) e Cisco ASR 9912, aperte os parafusos de aperto manual que fixam a moldura interior ao filtro de ar e volte a fixar os três filtros de ar à parte frontal do chassi. No Router Cisco ASR 9922 (filtro de ar da versão 2), aperte os parafusos de aperto manual que fixam a moldura interior apenas aos filtros de ar esquerdo e direito. Fixe o novo filtro de ar central, com as setas a apontarem para cima, e volte a fixar os filtros de ar laterais à parte frontal do chassi.

Nota Para o filtro de ar da versão 2 do Router Cisco ASR 9922, o filtro central não tem parafusos de aperto manual porque não tem um suporte de espuma substituível.

Atenção Alinhe e insira cuidadosamente a porta para não danificar as respetivas juntas de proteção contra interferência eletromagnética (EMI). A porta do filtro de ar tem de estar sempre fechada e protegida para manter o desempenho de proteção contra EMI correto.

Remover e substituir as bandejas de ventoinhas

Pré-requisitos

- No Router Cisco ASR 9010, remova a grelha acessória antes de remover e substituir as bandejas de ventoinhas.
- Nos Routers Cisco ASR 9906, Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912, remova a tampa da bandeja de ventoinhas antes de remover as bandejas de ventoinhas para as substituir.

Ferramentas e equipamentos necessários

- Chave de parafusos Philips número 2, 15,24 cm (6 pol.), com um binário de 1,13 Nm (10 pol-lb).

Remover uma bandeja de ventoinhas

Siga estes passos para remover e substituir as bandejas de ventoinhas:



Atenção Nunca desligue todas as bandejas de ventoinhas em simultâneo.



Atenção Certifique-se de que as ventoinhas pararam de funcionar antes de remover a bandeja da ventoinha. As ventoinhas podem demorar 3 a 5 segundos a parar de funcionar completamente após o desengate do trinco da bandeja de ventoinhas. Manusear a bandeja de ventoinhas antes de as ventoinhas pararem de funcionar pode provocar ferimentos nos dedos.



Atenção No Router ASR 9904, conclua a substituição da bandeja de ventoinhas em 45 segundos para evitar que o sistema se desligue devido a sobreaquecimento.



Nota Devido a fugas de ar, o chassis não deve funcionar sem qualquer uma das bandejas de ventoinhas desinstalada. Substitua todas as bandejas de ventoinhas em falta num prazo de cinco minutos. A substituição das bandejas de ventoinhas deve ser efetuada quando o chassis estiver novamente à temperatura ambiente.



Nota Se estiver instalada uma grelha acessória na parte frontal do Router Cisco ASR 9010, tem de a remover antes de poder remover a bandeja de ventoinhas inferior. Para remover a grelha acessória, basta puxá-la até se soltar. Consulte [Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010](#) e [Figura 139: Instalar os acessórios base do chassi no Router Cisco ASR 9010, na página 125](#) para obter informações acerca da grelha acessória.



Nota Se estiver instalada uma tampa da bandeja de ventoinhas na parte frontal dos Routers Cisco ASR 9922 ou Cisco ASR 9912, tem de a remover antes de poder remover a bandeja de ventoinhas. Para remover a tampa da bandeja de ventoinhas, basta puxá-la até se soltar.

Para remover uma bandeja de ventoinhas do chassi (consulte [Figura 81: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9010, na página 73](#), [Figura 83: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9922, na página 74](#), [Figura 84: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9912, na página 75](#) ou [Figura 85: Remover ou instalar a bandeja de ventoinhas no chassi do Router Cisco ASR 9006, na página 76](#)):

Procedimento

- Passo 1** Utilize a chave de parafusos Philips número 2 de 15,24 cm (6 pol.) para desapertar o(s) parafuso(s) cativo(s) que fixa(m) a bandeja de ventoinhas.
- Passo 2** Utilize a pega do painel frontal da bandeja de ventoinhas para puxar a bandeja de ventoinhas até meio para fora do compartimento do módulo.
- Passo 3** Faça deslizar totalmente a bandeja de ventoinhas para fora do chassi enquanto a segura com a outra mão.

Atenção Utilize as duas mãos quando manusear a bandeja de ventoinhas. Cada bandeja de ventoinhas da versão 1 do Router Cisco ASR 9010 pesa cerca de 7,27 kg (16 lbs). Cada bandeja de ventoinhas da versão 1 do Router Cisco ASR 9910 pesa cerca de 12,04 kg (26,55 lbs). Cada bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9906 pesa cerca de 3,63 kg (8,0 lbs). Cada bandeja de ventoinhas do Router Cisco ASR 9922 ou bandeja de ventoinhas da versão 2 do Router Cisco ASR 9010 pesa cerca de 8,18 kg (18 lbs).

Instalar uma bandeja de ventoinhas



Nota Se estiver a atualizar uma bandeja de ventoinhas, siga estas orientações:

- Remova e instale uma bandeja de ventoinhas de cada vez.
- Efetue a atualização FPD à bandeja de ventoinhas. Consulte o capítulo "Atualizar dispositivos de campo programáveis" no *Manual de configuração de gestão do sistema dos Routers Cisco ASR da Série 9000*.

Para instalar uma bandeja de ventoinhas no chassi:

Procedimento

-
- Passo 1** Eleve a bandeja de ventoinhas (com as duas mãos) e introduza-a no compartimento de módulos até meio.
- Passo 2** Empurre lentamente a bandeja de ventoinhas para dentro do chassi até encostar no conector de backplane na parte traseira do compartimento do módulo.
- Atenção** Para evitar danos nos conectores, não aplique força excessiva ao introduzir a bandeja de ventoinhas no chassi.
- Passo 3** Aperte o(s) parafuso(s) cativo(s) na bandeja de ventoinhas com uma chave de parafusos Philips número 2, 15,24 cm (6 pol.), com um binário de 1,3 Nm (10 +/-1 pol-lb) para a fixar ao chassi.
- Passo 4** Confirme que o indicador de estado OK (verde) na frente da bandeja de ventoinhas se acende. Se o indicador OK não se iluminar, consulte [Resolução de problemas no subsistema de refrigeração](#).
-

Remover e substituir componentes do sistema de alimentação

Os Routers Cisco ASR da Série 9000 suportam a OIR dos módulos de alimentação. Se substituir um módulo de alimentação redundante, pode remover e instalar o módulo de alimentação enquanto o sistema permanece ligado sem que isso represente um perigo elétrico ou risco de danos no sistema. Esta função permite-lhe substituir um módulo de alimentação enquanto o sistema mantém todas as informações de encaminhamento e garante a preservação da sessão.

No entanto, para manter a redundância operacional e uma boa refrigeração, assim como para cumprir as normas de conformidade EMI, tem de ter, no mínimo, um módulo de alimentação em funcionamento instalado (mais do que um, no caso de um sistema totalmente configurado). Quando remover um módulo de alimentação avariado com o router a funcionar, realize a substituição o mais rápido possível. Certifique-se de que tem o novo módulo de alimentação pronto antes de iniciar o procedimento de remoção e instalação.



Nota Para a placa RSP/RP comunicar corretamente com um módulo de alimentação numa bandeja de alimentação, deve existir potência de entrada para, no mínimo, um dos módulos de alimentação da bandeja.

Esta secção apresenta os procedimentos de remoção e instalação dos módulos de alimentação AC ou DC utilizados nos Routers Cisco ASR da Série 9000.



Atenção Não desligue o interruptor na bandeja de alimentação para remover os módulos de alimentação individuais. Os módulos de alimentação suportam inserção e remoção online (OIR), portanto, podem ser removidos e substituídos com a alimentação ligada e o sistema a funcionar.

**Nota**

- Antes de remover um módulo de alimentação (AC ou DC) durante um procedimento OIR, execute o comando **show environment power-supply location all** para verificar a capacidade de um único módulo de alimentação e a disponibilidade de energia no pior cenário. Prossiga com o procedimento OIR apenas se a disponibilidade de alimentação do pior cenário for superior à capacidade de um único módulo de alimentação no router.
- Recomendamos que substitua um módulo de alimentação de cada vez.

Alternar entre os módulos de alimentação da versão 1, versão 2, versão 3, AC e DC

**Nota**

O comando **pwrmod_change** não é suportado nos Routers Cisco ASR 9912 e Cisco ASR 9922.

Siga estes passos quando alternar entre os módulos de alimentação da versão 1, versão 2, versão 3, AC e DC:

Procedimento

- Passo 1** Antes de efetuar quaisquer alterações a nível dos componentes, verifique a configuração do software para garantir que não há qualquer variável **CHASSIS_TYPE** do ROMMON (como **CHASSIS_TYPE=10_SLOT**) definida para ignorar o tipo de chassi.
- Passo 2** Na linha de comandos Cisco IOS-XR da consola do RSP, execute o comando **pwrmod_change**. Este comando apresenta o módulo de alimentação em utilização e informações do sistema.

Exemplo:

```
RP/0/RSP0/CPU0:RO9_P2RSP3# run
Wed Jul  4 20:18:58.034 UTC
# pwrmod_change
Current system:
power supply type : AC power supply version 2
chassis type : 10-slot
chassis bpid: 0x2fa, PID: ASR-9010-AC
UDI name: ASR-9010 AC, UDI desc: ASR-9010 AC
```

- Passo 3** Introduza o tipo do novo módulo de alimentação.

Exemplo:

```
Please enter the number that corresponds to the power supply type that is being migrated
to. Do not enter the current power system information, use the future power system type.
1)      AC power supply version 1, fits 3 across in single power shelf
2)      DC power supply version 1, fits 3 across in single power shelf
3)      AC power supply version 2, fits 4 across in single power shelf
4)      DC power supply version 2, fits 4 across in single power shelf
5)      AC power supply version 3, fits 3 across in single power shelf
6)      DC power supply version 3, fits 4 across in single power shelf
ATTENTION: You are about to commit a change in the power system type for the chassis.
```

Please confirm that the OLD and NEW power system information listed here is correct. Once the system software change is committed, you must physically remove the OLD power system and replace it with the NEW power system of the type specified below here. Any mismatch between the programmed system value and the actual physical installation may cause boot and power management issues in the system.

```

OLD POWER SYSTEM:
power supply type: AC power supply version 2
chassis type: 10-slot
chassis bpid: 0x2fa, PID: ASR-9010-AC
UDI name: ASR-9010 AC, UDI desc: ASR-9010 AC
NEW POWER SYSTEM:
power supply type: DC power supply version 2
chassis type: 10-slot
chassis bpid: 0x2fa, PID: ASR-9010-DC
UDI name: ASR-9010 DC, UDI desc: ASR-9010 DC

```

Passo 4 Confirme a sua escolha.

Exemplo:

Please confirm that you wish to upgrade from AC power supply version 2 power system to DC power supply version 2 power system by typing "yes" at the prompt below. Any other response will cancel the power system change operation [yes/cancel]?
yes

Passo 5 Depois de ser apresentada a mensagem de êxito, desligue a alimentação do chassi.

Exemplo:

```

start update CBC eeprom, offset = 0x0,length=1000
.....
done update CBC eeprom
start update I2C eeprom
.....
done update I2C eeprom

```

The power system programming change is complete. The system must now be completely powered down, and the NEW power system hardware installed. When the system is rebooted the software will recognize the new power system. Please power down the system at this point.
#

Passo 6 Remova o módulo de alimentação antigo (veja [Remover um módulo de alimentação AC ou DC da versão 1, na página 232](#) ou [Remover um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3](#)).

Atenção Remova o módulo de alimentação com as duas mãos. O módulo de alimentação pesa cerca de 2,95 kg (6,5 lbs).

Passo 7 Instale o novo módulo de alimentação (consulte [Instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 1, na página 233](#) ou [Instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3, na página 234](#)).

Atenção Não utilize força excessiva ao inserir o módulo de alimentação na bandeja de alimentação, para evitar danos no conector do painel traseiro da bandeja de alimentação.

Passo 8 Ligue a alimentação do chassi.

- Passo 9** Confirme que o indicador de alimentação de entrada (verde) na frente do módulo de alimentação se ilumina. Se o indicador não se iluminar, consulte [Resolução de problemas no subsistema de alimentação](#).

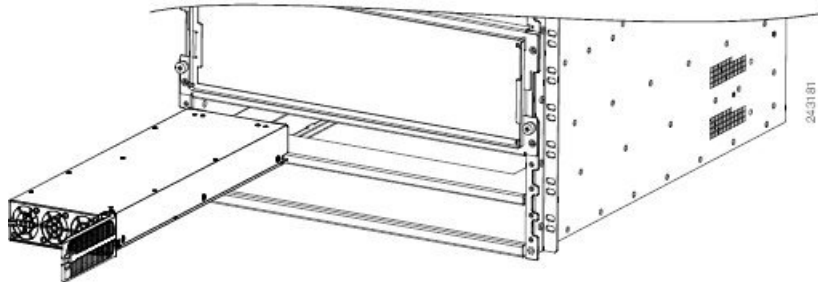
Remover um módulo de alimentação AC ou DC da versão 1

Siga estes passos para remover da bandeja de alimentação um módulo de alimentação AC ou DC da versão 1 (figura abaixo).

Procedimento

- Passo 1** Empurre o trinco da porta para a esquerda para a soltar.
- Passo 2** Oscile a porta para a direita para ejetar o módulo de alimentação do respectivo compartimento.
- Passo 3** Faça deslizar o módulo de alimentação para fora do respectivo compartimento enquanto o segura com a outra mão.
- Atenção** Remova o módulo de alimentação com as duas mãos. O módulo de alimentação pesa cerca de 2,95 kg (6,5 lbs).

Figura 214: Remover ou instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 1



Remover um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3

Siga estes passos para remover do chassi um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3 (ver a figura com o título *Remover ou instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3*). O chassi do Router Cisco ASR 9904 tem apenas uma bandeja de alimentação, conforme apresentado na figura com o título *Remover ou instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 no Router Cisco ASR 9904*.

Procedimento

- Passo 1** Puxe a pega para baixo.
- Nota** Desaperte o parafuso que fixa o módulo de alimentação com uma chave de roquete para parafusos sextavados de 7/16 e chave dinamométrica, com um binário de 5,65 Nm (50 pol-lb).

Passo 2 Faça deslizar o módulo de alimentação para fora do respetivo compartimento enquanto o segura com a outra mão.

Figura 215: Remover ou instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3

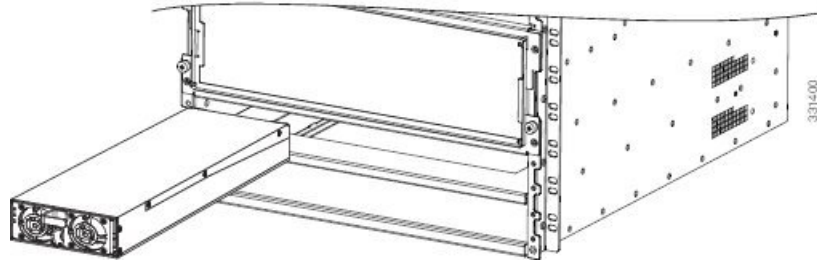
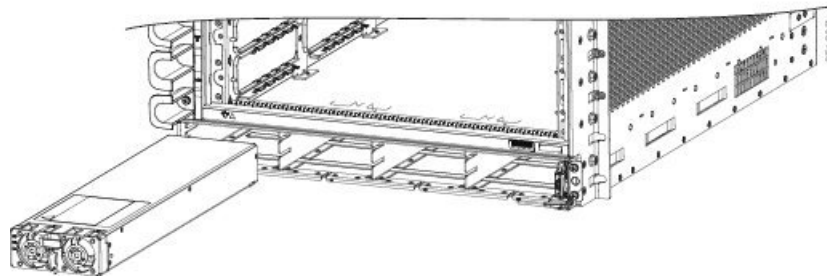


Figura 216: Remover ou instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 no Router Cisco ASR 9904



Instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 1

Para instalar um novo módulo de alimentação AC ou DC da versão 1, siga estes passos ([Figura 214: Remover ou instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 1, na página 232](#)):

Procedimento

Passo 1 Faça deslizar o módulo de alimentação para o compartimento até encaixar no respetivo conector do painel traseiro.

Passo 2 Oscile a porta para a esquerda até o trinco fechar.

Atenção Não utilize força excessiva ao inserir o módulo de alimentação na bandeja de alimentação, para evitar danos no conector do painel traseiro da bandeja de alimentação.

- Passo 3** Confirme que o indicador de alimentação de entrada (verde) na frente do módulo de alimentação se ilumina. Se o indicador não se iluminar, consulte [Resolução de problemas no subsistema de alimentação](#).
-

Instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3

Para instalar um novo módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3, siga estes passos ([Figura 215: Remover ou instalar um módulo de alimentação AC ou DC da versão 2 ou 3, na página 233](#)):

Procedimento

- Passo 1** Faça deslizar o módulo de alimentação para o compartimento até encaixar no respetivo conector do painel traseiro.
- Passo 2** Mova a pega para cima.
- Passo 3** Aperte o parafuso que fixa o módulo de alimentação com uma chave de roquete para parafusos sextavados de 7/16 e chave dinamométrica, com um binário de 5,65 Nm (50 pol-lb).
- Atenção** Não utilize força excessiva ao inserir o módulo de alimentação na bandeja de alimentação, para evitar danos no conector do painel traseiro da bandeja de alimentação.
- Passo 4** Confirme que o indicador de alimentação de entrada (verde) na frente do módulo de alimentação se ilumina. Se o indicador não se iluminar, consulte [Resolução de problemas no subsistema de alimentação](#).
-

Desligar a alimentação AC

Siga estes passos para desligar um cabo de alimentação AC individual:

Procedimento

- Passo 1** Desligue (0) o disjuntor atribuído à fonte de alimentação AC que está a desligar.
- Passo 2** Desaperte o suporte de retenção que fixa o cabo de alimentação AC ao conector da bandeja de alimentação.
- Passo 3** Retire o cabo de alimentação AC do conector na bandeja de alimentação.
- Atenção** Não desligue o interruptor na bandeja de alimentação para retirar os cabos de alimentação AC. Um cabo de alimentação AC individual pode ser desligado com o sistema a ser alimentado a partir de outras fontes de alimentação AC.
-

Desligar a alimentação AC

Se for necessário desligar totalmente a alimentação AC do router, siga estes passos:

Procedimento

- Passo 1** Coloque o interruptor de alimentação situado na parte traseira da bandeja de alimentação AC da versão 1 na posição OFF (0 - desligado). Nas bandejas de alimentação AC das versões 2 e 3, coloque o interruptor de alimentação situado na parte frontal na posição OFF (0 - desligado).
- Atenção** Não desligue completamente a alimentação do router para substituir os componentes, incluindo os módulos de alimentação. Consulte a secção [Remover e substituir componentes do sistema de alimentação, na página 229](#).
- Passo 2** Desligue (0) os disjuntores atribuídos às fontes de alimentação AC que está a desligar.
- Atenção** Para garantir que a alimentação se mantém desligada enquanto executa esta intervenção, bloqueie o disjuntor na posição OFF (0 - desligado) até estar pronto para o voltar a ligar.
- Passo 3** Desaperte o suporte de retenção que fixa os cabos de alimentação AC ao conector na bandeja de alimentação.
- Passo 4** Retire os cabos de alimentação AC dos conectores na bandeja de alimentação.
-

Voltar a ligar a alimentação AC

Siga estes passos para voltar a ligar um cabo de alimentação AC individual à bandeja de alimentação:

Procedimento

- Passo 1** Desligue (0) o disjuntor atribuído à fonte de alimentação AC que está a ligar novamente.
- Passo 2** Ligue o cabo de alimentação AC ao conector na bandeja de alimentação.
- Passo 3** Feche e aperte o suporte de retenção que fixa o cabo de alimentação AC ao conector na bandeja de alimentação.
- Passo 4** Ligue o disjuntor da fonte de alimentação AC.
- Atenção** Não desligue o interruptor na bandeja de alimentação para voltar a ligar os cabos de alimentação AC. Um cabo de alimentação AC individual pode ser ligado com o sistema a ser alimentado a partir de outras fontes de alimentação AC.
-

Voltar a ligar a alimentação AC

Se tiver desligado completamente a alimentação do router, siga estes passos para voltar a ligar a alimentação AC à bandeja de alimentação AC:

Procedimento

- Passo 1** Verifique se o interruptor de alimentação situado na parte traseira da bandeja de alimentação AC da versão 1 está na posição OFF (0 - desligado). Nas bandejas de alimentação AC das versões 2 e 3, verifique se o interruptor de alimentação situado na parte frontal está na posição OFF (0 - desligado).

- Passo 2** Confirme que o disjuntor atribuído à fonte de alimentação AC que está a ligar está na posição OFF (0 - desligado).
- Atenção** Para garantir que a alimentação se mantém desligada enquanto executa esta intervenção, bloqueie o disjuntor na posição OFF (0 - desligado) até estar pronto para o voltar a ligar.
- Passo 3** Ligue os cabos de alimentação AC ao conector na bandeja de alimentação ([Figura 195: Ligações de alimentação AC típicas de uma bandeja de alimentação AC – sistema de alimentação da versão 1](#), na página 186).
- Passo 4** Feche o suporte de retenção que fixa a ficha do cabo de alimentação AC ao conector na bandeja de alimentação.
- Passo 5** Ligue o disjuntor da fonte de alimentação AC.
- Passo 6** Coloque o interruptor de alimentação situado na parte traseira da bandeja de alimentação AC na posição ON (1 - ligado).
- Atenção** O procedimento a seguir apenas deve ser utilizado para voltar a ligar a alimentação em todas as bandejas de alimentação de um sistema que tenha sido completamente desligado.

Desligar a alimentação DC

Siga estes passos para desligar uma fonte de alimentação DC individual de uma bandeja de alimentação ([Figura 198: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 2](#), na página 188 para a alimentação DC da versão 1, [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3](#), na página 189 para a alimentação DC da versão 2 ou [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3](#), na página 189 para a alimentação DC da versão 3):

Procedimento

- Passo 1** Desligue o disjuntor atribuído à fonte de alimentação DC que está a desligar.
- Atenção** Para garantir que a alimentação se mantém desligada enquanto executa esta intervenção, bloqueie o disjuntor na posição STANDBY (0 - em espera) até estar pronto para o voltar a ligar.
- Passo 2** Remova as proteções de segurança em plástico transparente que cobrem os pinos terminais da ligação à alimentação DC.
- Atenção** Para evitar lesões e danos no equipamento, retire sempre os cabos de alimentação DC e de ligação à terra dos terminais da bandeja de alimentação *pela seguinte ordem*: (1) negativo (-), (2) positivo (+), (3) ligação à terra.
- Passo 3** Desligue os cabos de alimentação DC dos respetivos terminais pela seguinte ordem e anote a cor de cada cabo ([Figura 198: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 2](#), na página 188 para a alimentação DC da versão 1, [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3](#), na página 189 para a alimentação DC da versão 2 ou [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3](#), na página 189 para a alimentação DC da versão 3):

- a) Primeiro os cabos negativos (PWR).
- b) Em seguida, os cabos positivos (RTN).
- c) Por último, o cabo de ligação à terra.

Passo 4 Repita os passos 1 a 3 para a outra bandeja de alimentação, se instalada.

Atenção Não é necessário desligar completamente a alimentação do router para substituir os componentes, incluindo os módulos de alimentação. Consulte a secção [Remover e substituir componentes do sistema de alimentação, na página 229](#).

Desligar a alimentação DC

Se for necessário desligar completamente a alimentação DC do router, siga estes passos ([Figura 198: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 2, na página 188](#) para a alimentação DC da versão 1, [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3, na página 189](#) para a alimentação DC da versão 2 ou [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3, na página 189](#) para a alimentação DC da versão 3):

Procedimento

Passo 1 Coloque o interruptor da bandeja de alimentação na posição STANDBY (0 - em espera).

Passo 2 Desligue (0) o disjuntor atribuído à fonte de alimentação DC que está a desligar.

Atenção Para garantir que a alimentação se mantém desligada enquanto executa esta intervenção, bloqueie o disjuntor na posição OFF (0 - desligado) até estar pronto para o voltar a ligar.

Passo 3 Remova as proteções de segurança em plástico transparente que cobrem os pinos terminais da ligação à alimentação DC.

Atenção Para evitar lesões e danos no equipamento, retire sempre os cabos de alimentação DC e de ligação à terra dos terminais da bandeja de alimentação *pela seguinte ordem*: (1) negativo (-), (2) positivo (+), (3) ligação à terra.

Passo 4 Desligue os cabos de alimentação DC dos respetivos terminais pela seguinte ordem e anote a cor de cada cabo ([Figura 198: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 2, na página 188](#) para a alimentação DC da versão 1, [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3, na página 189](#) para a alimentação DC da versão 2 ou [Figura 199: Ligações de alimentação típicas de uma bandeja de alimentação para um único módulo de alimentação DC – sistema de alimentação da versão 3, na página 189](#) para a alimentação DC da versão 3):

- a) Primeiro os cabos negativos (PWR).
- b) Em seguida, os cabos positivos (RTN).
- c) Por último, o cabo de ligação à terra.

Passo 5 Repita os Passos 1 a 4 para a outra bandeja de alimentação, se instalada.

Nota Este procedimento descreve como desligar a alimentação DC de todos os módulos de alimentação numa única bandeja de alimentação DC. O procedimento é semelhante para cada bandeja de alimentação DC, caso haja mais do que uma instalada.

Atenção Se estiver instalada apenas uma bandeja de alimentação, realize o seguinte procedimento para desligar toda a alimentação do router.

Voltar a ligar a alimentação DC

Siga estes passos para voltar a ligar a alimentação DC a uma bandeja de alimentação DC:

Procedimento

Passo 1 Coloque o interruptor de alimentação na posição OFF (0 - desligado).

Passo 2 Confirme que o disjuntor atribuído à fonte de alimentação DC que está a ligar novamente está na posição OFF (0 - desligado).

Passo 3 Volte a ligar os cabos de alimentação DC pela seguinte ordem:

- a) Primeiro, os cabos de ligação à terra.
- b) Em seguida, os cabos positivos (RTN).
- c) Por último, o cabo negativo (PWR).
- d) Repita os passos 1 a 3 para a outra bandeja de alimentação (apenas no Router Cisco ASR 9010).

Atenção Para evitar ferimentos e danos no equipamento, ligue sempre as linguetas do cabo de ligação à terra e de alimentação DC fonte aos terminais da bandeja de alimentação pela seguinte ordem: (1) terra à terra, (2) positivo (+) ao positivo (+), (3) negativo (-) ao negativo (-).

Atenção Não aperte demasiado as porcas que seguram os cabos de alimentação DC nos terminais da bandeja de alimentação. As porcas devem ser apertadas utilizando um soquete sextavado 7/16 e uma chave dinamométrica até um binário de 45 a 50 pol-lb.

Passo 4 Substitua as proteções de segurança em plástico transparente que cobrem os pinos terminais da ligação DC e aperte os parafusos.

Passo 5 Coloque o disjuntor da fonte de alimentação DC na posição ON (1 - ligado).

Passo 6 Coloque o interruptor da bandeja de alimentação na posição ON (1 - ligado).

Atenção Utilize este procedimento apenas para voltar a ligar a alimentação de todos os módulos de alimentação de um sistema que tenha sido completamente desligado.

Remover uma bandeja de alimentação AC ou DC de um Router Cisco ASR da Série 9000

As bandejas de alimentação não são uma unidade substituível de campo verdadeira porque não suportam OIR. No entanto, se for necessária a sua substituição, siga estes passos para remover e substituir as bandejas de alimentação nos Routers Cisco ASR da Série 9000.



Atenção Os procedimentos de remoção e substituição da bandeja de alimentação apenas devem ser efetuados por pessoal técnico qualificado.



Atenção Tem de desligar toda a alimentação que chega ao nó no disjuntor do ramo. Desligue o dispositivo antes de iniciar os procedimentos de substituição da bandeja de alimentação. A remoção de uma bandeja obriga a desligar os cabos de alimentação na parte traseira do chassi e expõe o pessoal técnico aos fios desprotegidos da bandeja não afetada.



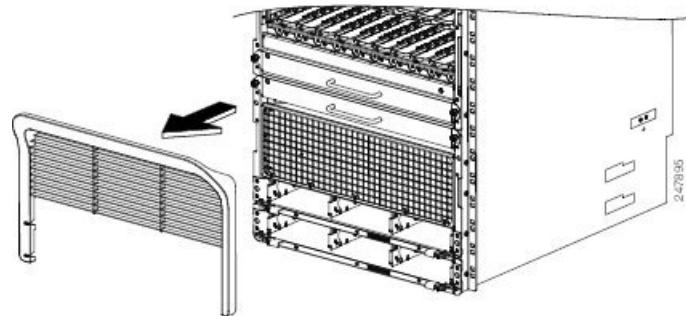
Atenção As proteções de todos os blocos de terminais devem ser substituídas antes de ligar os cabos de alimentação à corrente e ao sistema.

Siga estes passos para remover uma bandeja de alimentação AC ou DC do chassi:

Procedimento

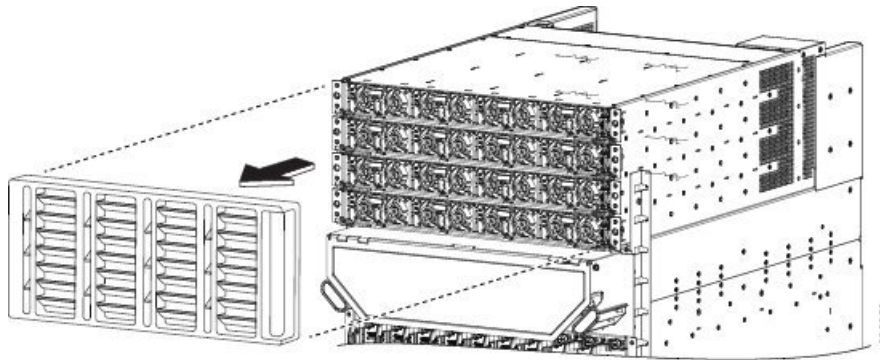
- Passo 1** Desligue a alimentação AC ou DC do painel traseiro da bandeja de alimentação.
- Passo 2** Remova todos os módulos de alimentação da bandeja de alimentação.
- Passo 3** No Router Cisco ASR 9010, puxe a grelha frontal do chassi para a remover (ver a figura abaixo).

Figura 217: Remover a grelha frontal no Router Cisco ASR 9010



- Passo 4** No Router Cisco ASR 9922, a moldura frontal da bandeja de alimentação é um item padrão que é fornecido com pinos de cabeça esférica já instalados. Para a instalar, basta encaixá-la no chassi e, para a remover, basta puxá-la para fora do chassi (ver a figura abaixo).

Figura 218: Remover a moldura frontal da bandeja de alimentação no Router Cisco ASR 9922



- Passo 5** No Router Cisco ASR 9912, a moldura perfurada da bandeja de alimentação é um acessório base do chassi que se encaixa na parte frontal do sistema de alimentação. É fornecida com pinos de cabeça esférica já instalados. Para a remover, basta puxá-la para fora do chassi ([Figura 168: Instalar os acessórios base no Router Cisco ASR 9912, na página 151](#)).
- Passo 6** Desaperte e remova os quatro parafusos (dois em cada extremidade) que fixam a bandeja de alimentação ao chassi.
- Passo 7** Desaperte os dois parafusos cativos (um por cada alavanca do ejetor) para soltar as alavancas do ejetor. A figura *Remover uma bandeja de alimentação – versão 1* apresenta o processo para as bandejas de alimentação da versão 1 e a figura *Remover uma bandeja de alimentação – versão 2* apresenta o processo para as bandejas de alimentação da versão 2. O processo para as bandejas de alimentação da versão 3 é semelhante ao processo das bandejas da versão 2, conforme apresentado na figura *Remover uma bandeja de alimentação – versão 2*.

Figura 219: Remover uma bandeja de alimentação – versão 1 (Router Cisco ASR 9010 apresentado)

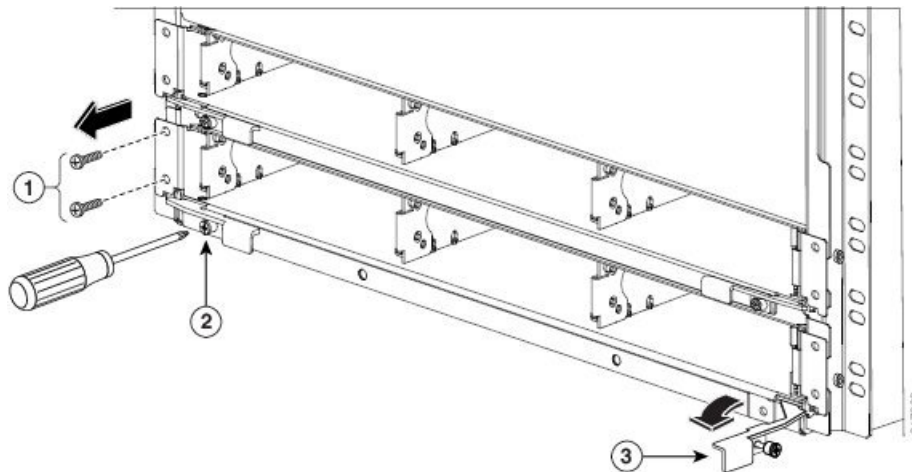
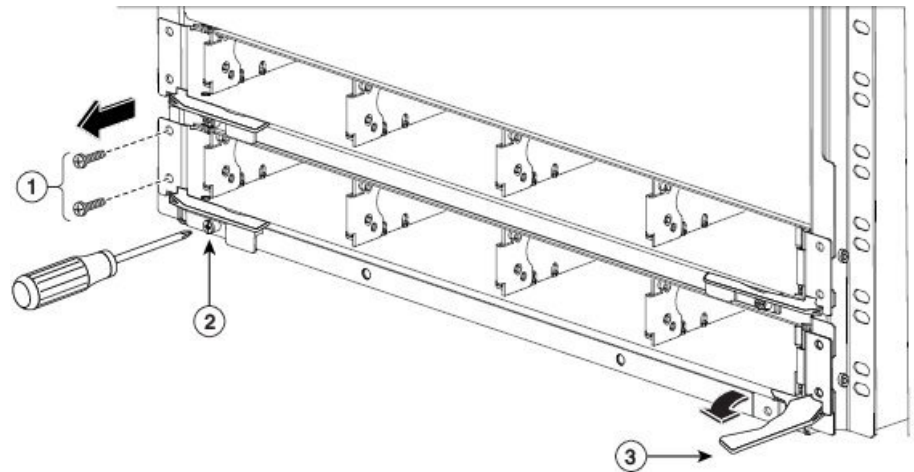


Figura 220: Remover uma bandeja de alimentação – versão 2 (Router Cisco ASR 9010 apresentado)



1	Em cada uma das extremidades, remova os parafusos que fixam a bandeja de alimentação ao chassis.	2	Desaperte o parafuso cativo em cada uma das alavancas do ejeção.	3	Rode as alavancas do ejeção para fora para remover a bandeja do conector de acoplamento.
---	--	---	--	---	--

Passo 8 Rode as alavancas do ejeção para fora da bandeja para remover a bandeja do conector de acoplamento. A figura *Remover uma bandeja de alimentação – versão 1* apresenta o processo para as bandejas de alimentação da versão 1 e a figura *Remover uma bandeja de alimentação – versão 2* apresenta o processo para as bandejas de alimentação das versões 2 e 3.

Passo 9 Retire a bandeja de alimentação do compartimento do chassis.

Instalar uma bandeja de alimentação AC ou DC num Router Cisco ASR da Série 9000

Siga estes passos para instalar uma bandeja de alimentação AC ou DC no chassis:

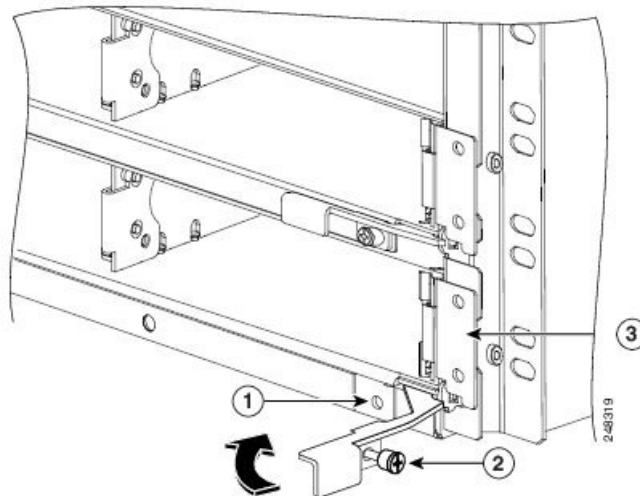
Procedimento

Passo 1 Faça deslizar a bandeja de alimentação para o compartimento até que o conector de acoplamento encaixe no chassis. As alavancas do ejeção vão rodar parcialmente para dentro à medida que efetuar este processo.

Passo 2 Rode completamente as alavancas do ejeção para dentro para instalar totalmente a bandeja de alimentação no respetivo conector de acoplamento e instale as abas de montagem da bandeja de alimentação contra as abas de montagem do chassis. A figura *Rodar as alavancas do ejeção para dentro para instalar a bandeja de alimentação da versão 1* indica como instalar as bandejas de alimentação da versão 1 e a figura *Rodar as alavancas do ejeção para dentro para instalar a bandeja de alimentação da versão 2* indica como instalar as

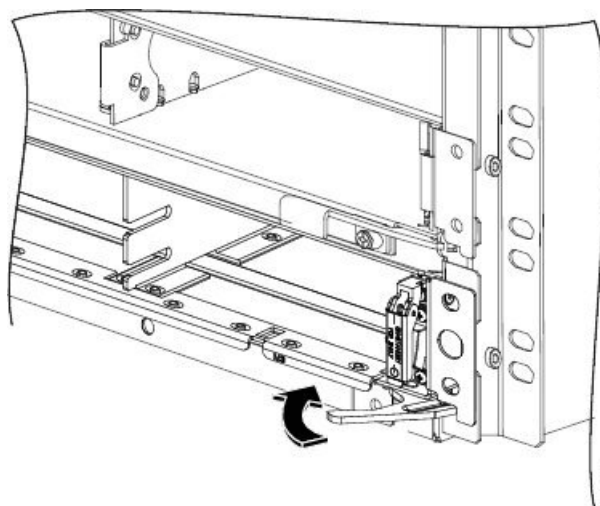
bandejas de alimentação da versão 2. A instalação das bandejas de alimentação da versão 3 é semelhante à instalação das bandejas de alimentação da versão 2, conforme apresentado na figura *Rodar as alavancas do ejetor para dentro para instalar a bandeja de alimentação da versão 2*. Quando a bandeja de alimentação estiver completamente instalada, o parafuso cativo em cada ejetor fica alinhado com o orifício da estrutura da bandeja de alimentação.

Figura 221: Rodar as alavancas do ejetor para dentro para instalar a bandeja de alimentação da versão 1



1	Orifício para parafuso na estrutura da bandeja de alimentação, para inserir o parafuso cativo da alavanca do ejetor	2	Parafuso cativo da alavanca do ejetor	3	Aba de montagem da bandeja de alimentação
---	---	---	---------------------------------------	---	---

Figura 222: Rodar as alavancas do ejetor para dentro para instalar a bandeja de alimentação da versão 2



- Passo 3** Insira o parafuso cativo de cada alavanca do ejetor no orifício para parafusos da estrutura da bandeja de alimentação (figuras *Rodar as alavancas do ejetor para dentro para instalar a bandeja de alimentação da versão 1* ou *Rodar as alavancas do ejetor para dentro para instalar a bandeja de alimentação da versão 2*).
- Passo 4** Utilize a chave de parafusos Philips número 2 de 15,24 cm (6 pol.) para apertar os parafusos dos ejetores com um binário de 1,13 Nm (10 +/- 1 pol-lb) de forma a fixá-los e a fixar a bandeja ao conector de acoplagem.
- Passo 5** Instale e aperte dois parafusos através das abas de montagem da bandeja de alimentação em ambos os lados nos orifícios para parafusos nas abas de montagem do chassi para fixar a bandeja ao chassi.

Remover e substituir placas do chassi

Esta secção descreve o procedimento de remoção e instalação das placas RSP, RP, FC ou LC.

Consulte o [Manual de instalação de hardware de SIP e SPA do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services](#) para obter informações acerca da instalação e remoção das placas SIP e SPA.

- Para obter informações acerca dos componentes e numeração de ranhuras dos Routers Cisco ASR 9010, Cisco ASR 9006 e Cisco ASR 9904, consulte [Remover placas RSP e placas de linha dos Routers Cisco ASR 9006, 9010, 9904, 9906 e 9910](#).
- Para obter informações acerca dos componentes e numeração de ranhuras dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912, consulte [Remover placas RP, placas de rede e placas de linha dos Routers Cisco ASR 9922 e Cisco ASR 9912](#).
- Os chassis dos Routers Cisco ASR 9906 e Cisco ASR 9910 são chassis de plano intermédio e o método de remoção e substituição de placas é diferente do de outros routers. As placas RSP (RSP0, RSP1) encontram-se na parte frontal do chassi. As ranhuras das 4 placas de linha do Cisco ASR 9906 (LC0 - LC3) e das 8 placas de linha do Cisco ASR 9910 (LC0 - LC7) encontram-se na parte frontal do chassi. As 5 placas de rede (FC0 - FC4) podem ser inseridas ou removidas a partir da parte traseira do chassi.



Atenção

Para manusear quaisquer placas, segure-as apenas pelas extremidades dos suportes de metal; evite tocar na placa ou em quaisquer pinos dos conectores. Depois de remover uma placa, coloque-a cuidadosamente dentro de um saco antiestático ou num ambiente semelhante, para a proteger contra descargas eletrostáticas e contra a entrada de poeiras nas portas óticas (placas de linha de fibra ótica).



Atenção

Tenha cuidado para não danificar a junta de proteção contra interferência eletromagnética (EMI) que se encontra em toda a altura das extremidades do painel frontal das placas. Uma junta de proteção contra interferência eletromagnética (EMI) danificada pode afetar a capacidade do sistema de respeitar os requisitos relativos a EMI.



Atenção

Para evitar danos aos componentes mecânicos das placas, nunca pegue numa placa RSP, RP, FC ou LC pelos parafusos cativos de instalação ou pelas alavancas do ejetor. Se assim o fizer, pode danificar estes componentes e provocar problemas de inserção das placas.



Nota A placa BPID monitoriza a OIR ao contar o número de inserções de placas em cada ranhura e guardar essas informações em memória não volátil. A monitorização OIR abrange todas as placas de linha, RSP, RP e bandejas de ventoinhas. Consulte a secção [Monitorização da inserção e remoção online \(OIR\)](#), na [página 219](#) para mais informações.

Remover placas do chassi

Siga estes passos para remover e substituir uma placa RP, RSP, FC ou LC da caixa de placas:

Procedimento

Passo 1 Desligue a alimentação da placa através de uma das opções abaixo:

- Opção "a" para desligar a alimentação da placa FC ou LC
- Opção "b" para desligar a alimentação da placa RP ou RSP num router a executar o SO Cisco IOS XR de 64 bits.
- Opção "c" para desligar a alimentação da placa RP ou RSP num router a executar o SO Cisco IOS XR de 32 bits.

a) Utilize a CLI para desligar a alimentação da placa FC ou LC.

```
Router# admin
Router(admin)# config
Router(admin-config)# hw-module power disable location location
Router(admin-config)# commit
Router(admin-config)# exit
```

A localização é especificada na notação rack/ranhura/cpu. Por exemplo, **hw-module power disable location 0/1/CPU0**.

b) Utilize este procedimento para desligar a alimentação da placa RP ou RSP no router a executar o SO Cisco IOS XR de 64 bits:

```
Router# admin
Router(admin)# config
Router(admin-config)# hw-module location location shutdown
Router(admin-config)# commit
Router(admin-config)# exit
```

Este processo encerra cuidadosamente o módulo de processador de encaminhamento (RP/RSP em espera) para impedir a danificação de sistemas de ficheiros.

Nota Recomendamos que desligue a alimentação do módulo RP ou RSP depois de o mudar para o nó de espera.

Verifique se o LED do processador de encaminhamento da ranhura que especificou se desliga. Pode também verificar se a placa está em estado desligado executando o comando **show platform** para verificar o estado da placa como POWERED_OFF.

- c) Utilize este procedimento para desligar a alimentação da placa RP ou RSP no router a executar o SO Cisco IOS XR de 32 bits

O router a executar o SO Cisco IOS XR de 32 bits não suporta o comando **hw-module location <loc> shutdown**. Por isso, tem de se ligar à porta de consola da placa RP ou RSP e premir CTRL+C para aceder ao ROMMON. Posteriormente, desligue os cabos e puxe a placa RP ou RSP (RP ou RSP em espera) para fora da ranhura.

Nota Recomendamos que desligue a alimentação do módulo RP ou RSP depois de o mudar para o nó de espera.

- d) Remova a placa do painel traseiro, conforme indicado nos passos 3a, 3b e 3c. Deixe a placa na ranhura. Assim que a alimentação da placa estiver desligada, aguarde 10 minutos para a placa de linha arrefecer e atingir uma temperatura adequada ao toque.

Passo 2

Desligue todos os cabos da placa.

- a) Identifique o tipo de placa de linha e o número da respetiva ranhura. Anote estas informações antes de desligar os cabos. Vai precisar delas quando reinstalar as placas de linha.
- b) Identifique o cabo da placa de linha e a respetiva porta de ligação. Coloque uma etiqueta no cabo com estas informações.
- c) Comece pela porta da placa de linha mais afastada do suporte de gestão de cabos e desligue os conectores do cabo da interface em cada uma das portas de placa de linha.
- d) Retire cuidadosamente os cabos do suporte de gestão de cabos fixo ao painel frontal da placa de linha.
- e) (Opcional) Utilize a chave de parafusos Philips número 2 de 15,24 cm (6 pol.) com um binário de 1,13 Nm (10 +/- 1 pol-lb) para desapertar o parafuso cativo que fixa o suporte de gestão de cabos à placa de linha e remova o suporte da placa.
- f) Retire cuidadosamente os cabos da bandeja de gestão de cabos horizontal que se encontra na parte superior do chassi ou dos suportes de gestão de cabos laterais (Router Cisco ASR 9006) e afaste o conjunto de cabos com cuidado.

Passo 3

Remova a placa:

- a) Utilize a chave de parafusos Philips número 2 de 15,24 cm (6 pol.) para desapertar os parafusos cativos de cada extremidade do painel frontal da placa.
- b) Nas placas FC e LC, prima ambos os botões de abertura da alavanca do ejetor.
- c) Pressione as alavancas do ejetor para remover a placa do conector do painel traseiro.
- d) Retire a placa da ranhura e coloque-a diretamente num saco antiestático ou noutro recipiente de proteção contra descargas eletrostáticas.

Atenção A temperatura da superfície de uma placa de linha pode ser superior a 55 °C em condições de funcionamento normais. Para evitar queimaduras, tome as medidas necessárias para se proteger quando remover a placa quente do chassi.

Substituir placas no chassi

Siga estes passos para substituir uma placa RSP, RP, FC ou LC anteriormente removida da caixa de placas:

Procedimento

Passo 1

Instale a placa:

- a) Insira a placa na ranhura e certifique-se de que a instala na mesma ranhura que registou quando a removeu.
- b) Utilize a chave de parafusos Philips número 2 de 15,24 cm (6 pol.) para apertar os parafusos cativos de cada extremidade do painel frontal da placa com um binário de 1,13 Nm (10 +/- 1 pol-lb).
- c) Pressione as alavancas do ejetor para inserir a placa no conector do painel traseiro.

Passo 2

Volte a ligar os cabos à placa:

- a) Se anteriormente tiver removido o suporte de gestão de cabos da placa, utilize uma chave de parafusos Philips número 2 de 15,24 cm (6 pol.) para apertar o parafuso cativo do suporte com um binário de 1,13 Nm (10 +/- 1 pol-lb) e voltar a fixá-lo ao painel frontal da placa.
- b) Volte a encaminhar cuidadosamente os cabos pela bandeja de gestão de cabos horizontal que se encontra na parte superior do chassi (o Router Cisco ASR 9922 tem uma bandeja adicional na parte inferior do chassi) ou pelos suportes de gestão de cabos laterais (Routers Cisco ASR 9006 e Cisco ASR 9904).
- c) Volte a encaminhar cuidadosamente os cabos pelo suporte de gestão de cabos da placa.
- d) Comece pela porta da placa mais próxima do suporte de gestão de cabos e volte a ligar os conectores do cabo da interface a cada uma das portas de placa. Consulte as informações de ligação de portas e cabos que registou quando removeu os cabos.

Passo 3

Se a alimentação da placa foi desligada através da CLI antes de a remover, então tem de ligar a alimentação da placa através da CLI:

```
Router# admin
Router(admin)# config
Router(admin-config)# no hw-module power disable location location
Router(admin-config)# commit
Router(admin-config)# exit
```

A localização é especificada na notação rack/ranhura/cpu. Por exemplo, **no hw-module power disable location 0/1/CPU0**.

O módulo RSP ou RP pode ser ligado com o recarregamento manual.

Reembalar a placa de linha para devolução

Siga estes passos para voltar a embalar a placa de linha para devolução.

Antes de começar

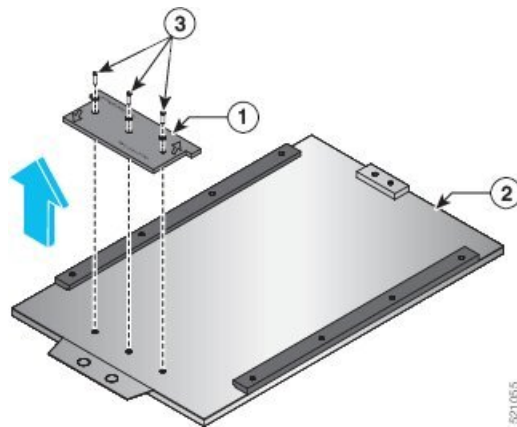
- Crie uma RMA. Para obter detalhes acerca do processo de RMA, veja [Devoluções e substituições de produtos \(RMA\)](#).
- Certifique-se de que dispõe de todas as ferramentas e equipamentos necessários antes de iniciar o procedimento:
 - Material de embalagem. Utilize o material de embalagem existente ou encomende um novo material de embalagem.

- Chave de parafusos
- Fita vedante para caixas sensível à pressão larga de 7,6 cm (3 pol.) 3M 373

Procedimento

Passo 1 Remova os três parafusos do bloqueio de plástico presente na placa de base de madeira e remova o bloqueio.

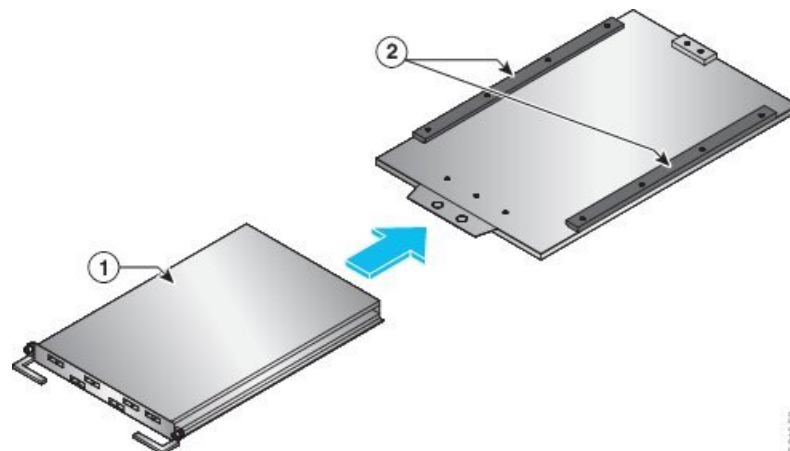
Figura 223: Remover o bloqueio de plástico



1	Bloqueio de plástico	3	Parafusos
2	Placa de base de madeira		

Passo 2 Insira a placa de linha nas ranhuras das calhas laterais de plástico da placa de base de madeira.

Figura 224: Inserir a placa de linha na placa de base de madeira

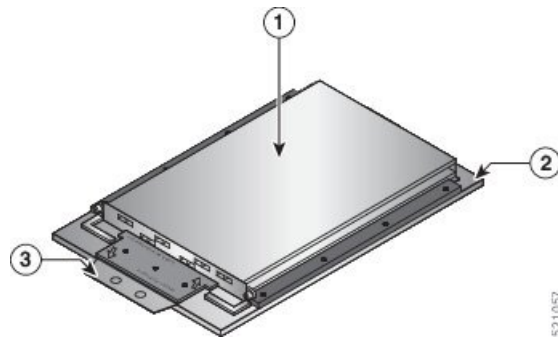


1	Placa de linha	2	Calhas laterais de plástico
---	----------------	---	-----------------------------

Passo 3 Volte a fixar o bloqueio de plástico na placa de base de madeira. Aperte os três parafusos ao aplicar um valor de binário mínimo de 4,5 N-m (40 pol-lbs).

Nota Dependendo da placa de linha que está a ser embalada, oriente o bloqueio de plástico de acordo com as instruções impressas na face superior do bloqueio.

Figura 225: Voltar a fixar o bloqueio de plástico



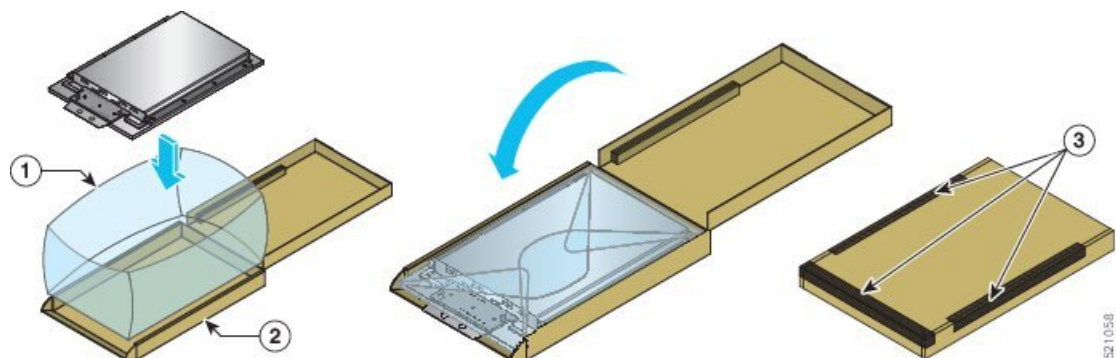
1	Placa de linha	3	Bloqueio de plástico novamente fixado
2	Placa de base de madeira		

Passo 4 Proteja a placa de linha dentro da caixa da embalagem interna:

Nota Para segurança e facilidade de manuseamento, a placa deve ser transportada por duas pessoas.

- Coloque a placa de linha dentro do saco ESD, com a base do saco ESD posicionada na caixa da embalagem interna.
- Dobre e vede o saco ESD com fita invisível.
- Feche a caixa da embalagem interna e vede-a com fita vedante para caixas sensível à pressão.

Figura 226: Proteger a placa de linha dentro da caixa da embalagem interna



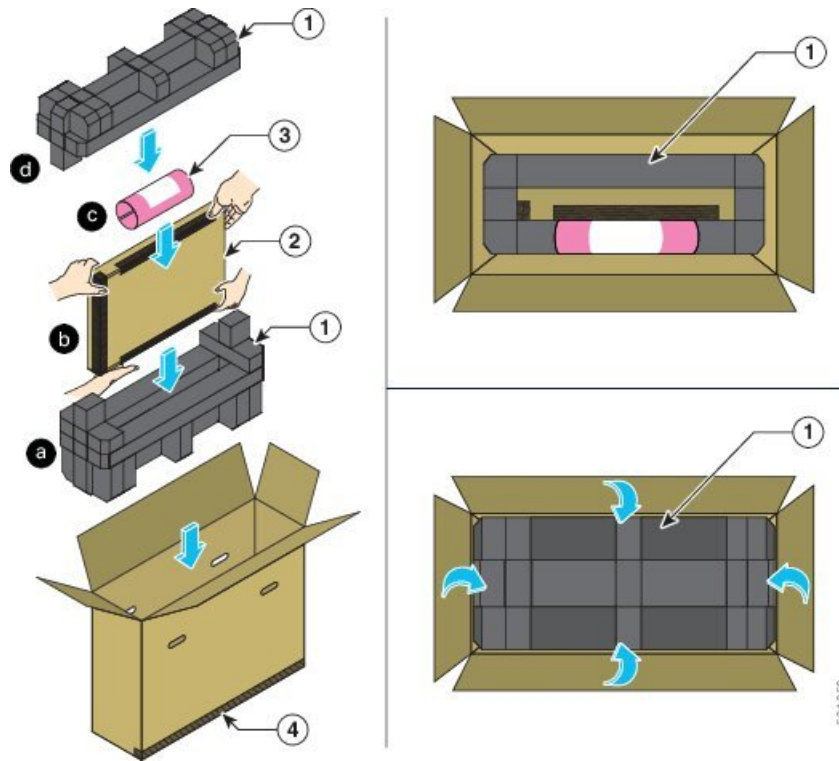
1	Saco ESD	2	Caixa da embalagem interna
---	----------	---	----------------------------

Passo 5 Embale a embalagem da placa de linha vedada:

- Coloque o material de acolchoamento de espuma na caixa da embalagem externa.

- b) Coloque a embalagem da placa de linha vedada de lado no material de acolchoamento de espuma.
- c) Coloque a espuma enrolada cor-de-rosa dentro da caixa da embalagem externa, entre a embalagem da placa de linha vedada e a caixa da embalagem externa. Esta espuma enrolada cor-de-rosa é utilizada para estender numa superfície plana e colocar a placa de linha sobre a mesma, enquanto desembala.

Figura 227: Embalar a embalagem da placa de linha vedada



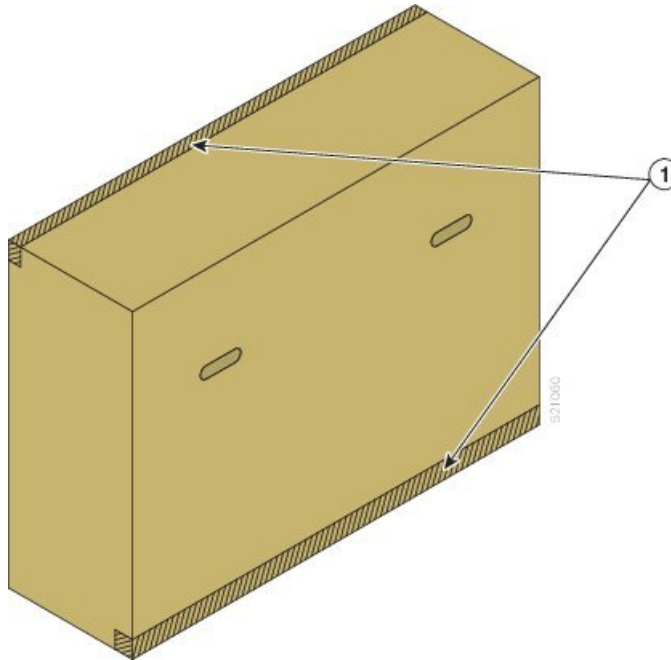
1	Material de acolchoamento de espuma	3	Espuma enrolada cor-de-rosa
2	Embalagem da placa de linha vedada colocada de lado	4	Caixa da embalagem externa

- d) Coloque o material de acolchoamento na embalagem da placa de linha vedada.

Passo 6

Feche e vede a caixa da embalagem externa com a fita vedante sensível à pressão larga de 7,6 cm 3M 373 e prepare a caixa para a devolução.

Figura 228: Fechar e vedar a caixa da embalagem externa



1	Caixa da embalagem externa vedada
---	-----------------------------------

Migrar da placa RP1 para a placa RP2

Antes de começar:

- Tem de ter acesso ao router pela consola.
- O router tem de ter a versão 5.3.2 ou posterior do software Cisco IOS XR.
- O router tem de ter duas placas RP1 (ativa e em espera) instaladas e a funcionar.
- A placa de linha Ethernet Cisco ASR 9000 (primeira geração) tem de ser removida do chassi, uma vez que é incompatível com a placa RP2.
- As placas de linha Ethernet de alta densidade 100GE Cisco ASR 9000 têm de ser desligadas ou temporariamente removidas antes de iniciar o procedimento de migração. Utilize o comando **hw-module power disable location node-id** no modo admin-config para desligar a placa de linha.

Procedimento

Passo 1

Utilize o comando **show redundancy summary** para verificar se as placas RP0 e RP1 estão no estado Ready (Pronto).

Exemplo:

```

Router# show redundancy summary
Wed Jun 17 11:18:51.391 PST
Active/Primary Standby/Backup
-----
0/RP0/CPU0 (A)  0/RP1/CPU0 (S) (Node Ready, NSR: Ready)
0/RP0/CPU0 (P)  0/RP1/CPU0 (B) (Proc Group Ready, NSR: Ready)

Router# show redundancy

Wed Jun 17 11:20:19.086 PST
Redundancy information for node 0/RP1/CPU0:
=====
Node 0/RP1/CPU0 is in ACTIVE role
Node Redundancy Partner (0/RP0/CPU0) is in STANDBY role
Standby node in 0/RP0/CPU0 is ready
Standby node in 0/RP0/CPU0 is NSR-ready
Node 0/RP1/CPU0 is in process group PRIMARY role
Process Redundancy Partner (0/RP0/CPU0) is in BACKUP role
Backup node in 0/RP0/CPU0 is ready
Backup node in 0/RP0/CPU0 is NSR-ready

Group          Primary      Backup      Status
-----
v6-routing     0/RP1/CPU0  0/RP0/CPU0  Ready
mcast-routing  0/RP1/CPU0  0/RP0/CPU0  Ready
netmgmt        0/RP1/CPU0  0/RP0/CPU0  Ready
v4-routing     0/RP1/CPU0  0/RP0/CPU0  Ready
central-services 0/RP1/CPU0  0/RP0/CPU0  Ready
dlrsc          0/RP1/CPU0  0/RP0/CPU0  Ready
dsc            0/RP1/CPU0  0/RP0/CPU0  Ready

Active node reload "Cause: Initiating switch-over."
Standby node reload "Cause: Initiating switch-over."

```

Passo 2 Remova a placa RP1 em espera e insira a placa RP2. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 3 Ligue-se à porta de consola da placa RP2 e introduza CTRL+C para aceder ao ROMMON.

Passo 4 A partir da linha de comandos do ROMMON da placa RP2, defina a variável do ROMMON para ativar o modo IGE para a comunicação com a placa RP associada:

Exemplo:

```

rommon B1> RSP_LINK_1G=1
rommon B1> sync

```

Passo 5 Confirme que o registo de configuração está corretamente definido no ROMMON:

Exemplo:

```

rommon B1> confreg

```

Passo 6 Reponha as definições da placa RP2 no ROMMON. Agora, a placa RP2 passou a ser a placa RP em espera na ranhura 0 e sincroniza a configuração a partir da placa RSP440 ativa na ranhura 1.

Exemplo:

```
rommon B1> reset -h
```

Nota A placa RP2 recarrega-se e o utilizador é automaticamente desligado do ROMMON.

Passo 7 Aguarde até que o nó de espera atinja o estado NSR-ready e que o estado de TODOS os grupos seja Ready (Pronto). Utilize o comando `show redundancy` para verificar o mesmo.

Passo 8 A partir da placa RP ativa, verifique se ambas as placas RP sincronizaram o ID do motor SNMP e o SNMP ifindex-table entre si:

Exemplo:

```
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rp0/cpu0
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rp1/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rp0/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rp1/cpu0
```

Passo 9 Copie manualmente os scripts do Gestor de Eventos Integrado (EEM) dos discos da placa RP1 para os da placa RP2, se aplicável.

Nota Os scripts do EEM são ficheiros alojados no disco rígido da placa RP. Estes ficheiros não são sincronizados automaticamente entre placas RP ativas e em espera.

Passo 10 Efetue a transição de redundância da placa RP1 ativa para a placa RP2 em espera.

Exemplo:

```
Router# redundancy switchover
```

Nota A OIR física não é suportada e, como tal, tem de efetuar a transição por CLI.

Passo 11 Confirme que a placa RP ativa é a placa RP2 e que está a executar a configuração da placa RP1.

Exemplo:

```
Router# show redundancy summary
Router# show running config
```

Passo 12 Remova a placa RP1. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 13 Insira e inicie a placa RP2. Após o arranque, a placa RP2 passa a ser a placa RP em espera. Não defina a variável do ROMMON.

Passo 14 Repita os passos 7, 8 e 9.

Passo 15 (Opcional) Efetue a atualização FPD na placa RP2. Utilize estes comandos:

Exemplo:

```
Router#(admin) upgrade hw-module fpd all location 0/rsp0/cpu0
Router#(admin) upgrade hw-module fpd all location 0/rspl/cpu0
```

Passo 16 Limpe a variável do ROMMON da placa RP ativa, a partir da linha de comandos do XR:

Exemplo:

```
Router# run nvram_rommonvar RSP_LINK_1G 0
```

Migrar da placa RP2 para a placa RP3/RP3-X

Antes de começar:

- Tem de ter acesso ao router pela consola. A velocidade da consola na placa RP3 e RP3-X está predefinida como 115200.
- Requisito da versão do software IOS XR:
 - Ao migrar para a placa RP3, o router tem de ter a versão 6.5.15 ou posterior do software Cisco IOS XR de 64 bits.
 - Ao migrar para a placa RP3-X, o router tem de ter a versão 7.6.2 ou posterior do software Cisco IOS XR de 64 bits.

Se o router tiver uma versão de 32 bits do software IOS XR, tem de migrar para o XR de 64 bits. Consulte [Guia de migração dos Routers Cisco ASR da Série 9000](#).



Nota A placa RP3 e RP3-X apenas é suportada pelas versões de 64 bits do software IOS XR.

- O router tem de ter duas placas RP2 (ativa e em espera) instaladas e a funcionar.
- As placas de linha Ethernet Cisco ASR 9000 da primeira e segunda geração têm de ser removidas do chassi, uma vez que são incompatíveis com a placa RP3/RP3-X.

Procedimento

Passo 1

Utilize o comando **show redundancy summary** para verificar se as placas RP0 e RP1 estão no estado Ready (Pronto).

Exemplo:

```
Router# show redundancy summary

Active/Primary Standby/Backup
-----
0/RP0/CPU0 (A)  0/RP1/CPU0 (S)  (Node Ready, NSR: Ready)
0/RP0/CPU0 (P)  0/RP1/CPU0 (B)  (Proc Group Ready, NSR: Ready)
```

Passo 2

Desligue a placa RP2 em espera (ranhura 1) através do comando **admin hw-module shutdown location 0/RP1**.

Passo 3 Remova a placa RP2 em espera. Quando a placa RP2 é removida, é acionado um alarme que indica a perda de redundância. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 4 Insira e inicie a placa RP3/RP3-X na ranhura 1.

Passo 5 Confirme que ambas as placas RP estão no estado RUN do IOS XR através do comando **show platform**.

Exemplo:

Router#**show platform**

Node	Type	State	Config state
0/RP0/CPU0	A99-RP2-SE (Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/RP1/CPU0	A99-RP3-SE (Standby)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9922-FAN-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT1	ASR-9922-FAN-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT2	ASR-9922-FAN-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT3	ASR-9922-FAN-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/1/CPU0	A9K-8X100GE-TR	IOS XR RUN	NSHUT
0/FC0	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC1	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC2	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC3	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC4	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC5	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC6	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT1	A9K-AC-PEM-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT2	A9K-AC-PEM-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT3	A9K-AC-PEM-V2	OPERATIONAL	NSHUT

Passo 6 Verifique se a placa RP2 na ranhura 0 e a placa RP3/RP3-X na ranhura 1 atingem o estado de sincronização completa (estado NSR-ready) e que o estado de TODOS os grupos é Ready (Pronto). Utilize o comando **show redundancy** para verificar o mesmo.

Passo 7 Copie manualmente os scripts do Embedded Event Manager (EEM) dos discos da placa RP2 para os da placa RP3/RP3-X, se aplicável.

Nota Os scripts do EEM são ficheiros alojados no disco rígido da placa RP. Estes ficheiros não são sincronizados automaticamente entre placas RP ativas e em espera.

Passo 8 A partir da placa RP ativa, verifique se ambas as placas RP sincronizaram o ID do motor SNMP e o SNMP ifindex-table entre si:

Exemplo:

```
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rp0/cpu0
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rp1/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rp0/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rp1/cpu0
```

Passo 9 Efetue a transição de redundância da placa RP2 ativa para a placa RP3/RP3-X em espera. Com essa transição, a placa RP3/RP3-X (ranhura 1) passa a ser a placa RP ativa e a placa RP2 (ranhura 0) passa a ser a placa RP em espera.

Exemplo:

```
Router# redundancy switchover
```

Passo 10 Confirme que ambas as placas RP estão no estado RUN do IOS XR através do comando **show platform**.

Exemplo:

```
Router# show platform
Thu Jul 12 20:50:28.317 UTC
Node                               Type                               State                               Config state
-----
0/RP0/CPU0                         A99-RP2-SE (Standby)             IOS XR RUN                         NSHUT
0/RP1/CPU0                         A99-RP3-SE (Active)             IOS XR RUN                         NSHUT
0/FT0                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/FT1                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/FT2                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/FT3                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/1/CPU0                           A9K-8X100GE-TR                 IOS XR RUN                         NSHUT
0/FC0                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC1                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC2                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC3                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC4                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC5                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC6                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/PT1                              A9K-AC-PEM-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/PT2                              A9K-AC-PEM-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/PT3                              A9K-AC-PEM-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
```

Passo 11 Verifique se a placa RP3/RP3-X na ranhura 1 e a placa RP2 na ranhura 0 atingem o estado de sincronização completa (estado NSR-ready) e que o estado de TODOS os grupos é Ready (Pronto). Utilize o comando **show redundancy** para verificar o mesmo.

Exemplo:

```
Router# show redundancy
Fri Jul 12 20:51:19.365 UTC
Active Node      Standby Node
-----
0/RP1/CPU0      0/RP0/CPU0(Node Ready, NSR:Ready)
```

Passo 12 Remova a placa RP2 em espera (ranhura 0). Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 13 Insira e inicie a placa RP3/RP3-X (ranhura 0). Após o arranque, a placa RP3/RP3-X (ranhura 0) passa a ser a placa RP em espera. Verifique essa condição com o comando **show platform**.

Exemplo:

```
Router# show platform
Thu Jul 12 20:50:28.317 UTC
Node                               Type                               State                               Config state
-----
0/RP0/CPU0                         A99-RP3-SE (Standby)             IOS XR RUN                         NSHUT
0/RP1/CPU0                         A99-RP3-SE (Active)             IOS XR RUN                         NSHUT
0/FT0                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/FT1                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/FT2                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/FT3                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
```

0/1/CPU0	A9K-8X100GE-TR	IOS XR RUN	NSHUT
0/FC0	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC1	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC2	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC3	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC4	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC5	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC6	A99-SFC2	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT1	A9K-AC-PEM-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT2	A9K-AC-PEM-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT3	A9K-AC-PEM-V2	OPERATIONAL	NSHUT

Passo 14 Repita os passos 6, 7 e 8.

Passo 15 (Opcional) Efetue a atualização FPD na placa RP3/RP3-X. Utilize estes comandos:

Nota Pode efetuar a atualização FPD depois de adicionar as placas FC e LC ao sistema.

Exemplo:

```
sysadmin-vm:0_RP1# upgrade hw-module location 0/RP0 fpd
sysadmin-vm:0_RP1# upgrade hw-module location 0/RP1 fpd
```

Passo 16 (Opcional) Recarregue o sistema com o comando **admin hw-module location all reload** assim que os dispositivos de campo programáveis (FPD) estiverem atualizados.

Migrar da placa RP3 para a placa RP3-X

Antes de começar:

- Tem de ter acesso ao router pela consola. A velocidade da consola na placa RP3-X está predefinida como 115200.
- O router tem de ter a versão 7.6.2 ou posterior do software Cisco IOS XR de 64 bits.



Nota A placa RP3 e RP3-X apenas é suportada pelas versões de 64 bits do software IOS XR.

- O router tem de ter duas placas RP3 (ativa e em espera) instaladas e a funcionar.
- As placas de linha Ethernet Cisco ASR 9000 da primeira e segunda geração têm de ser removidas do chassi, uma vez que são incompatíveis com a placa RP3-X.

Procedimento

Passo 1 Utilize o comando **show redundancy summary** para verificar se as placas RP0 e RP1 estão no estado Ready (Pronto).

Exemplo:

```
Router# show redundancy summary

Active/Primary Standby/Backup
-----
0/RP0/CPU0 (A)  0/RP1/CPU0 (S) (Node Ready, NSR: Ready)
0/RP0/CPU0 (P)  0/RP1/CPU0 (B) (Proc Group Ready, NSR: Ready)
```

Passo 2 Desligue a placa RP3 em espera (ranhura 1) através do comando **admin hw-module shutdown location 0/RP1**.

Passo 3 Remova a placa RP3 em espera. Quando a placa RP3 é removida, é acionado um alarme que indica a perda de redundância. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 4 Insira a placa RP3-X na ranhura 1 e deixe a placa RP3-X arrancar.

Passo 5 Confirme que ambas as placas RP estão no estado RUN do IOS XR através do comando **show platform**.

Exemplo:

```
Router#show platform

Node                Type                State                Config state
-----
0/RP0/CPU0          A99-RP3-SE (Active)  IOS XR RUN          NSHUT
0/RP1/CPU0          A99-RP3-X-SE (Standby)  IOS XR RUN          NSHUT
0/FT0               ASR-9922-FAN-V2      OPERATIONAL         NSHUT
0/FT1               ASR-9922-FAN-V2      OPERATIONAL         NSHUT
0/FT2               ASR-9922-FAN-V2      OPERATIONAL         NSHUT
0/FT3               ASR-9922-FAN-V2      OPERATIONAL         NSHUT
0/1/CPU0            A9K-8X100GE-TR       IOS XR RUN          NSHUT
0/FC0               A99-SFC2              OPERATIONAL         NSHUT
0/FC1               A99-SFC2              OPERATIONAL         NSHUT
0/FC2               A99-SFC2              OPERATIONAL         NSHUT
0/FC3               A99-SFC2              OPERATIONAL         NSHUT
0/FC4               A99-SFC2              OPERATIONAL         NSHUT
0/FC5               A99-SFC2              OPERATIONAL         NSHUT
0/FC6               A99-SFC2              OPERATIONAL         NSHUT
0/PT1               A9K-AC-PEM-V2        OPERATIONAL         NSHUT
0/PT2               A9K-AC-PEM-V2        OPERATIONAL         NSHUT
0/PT3               A9K-AC-PEM-V2        OPERATIONAL         NSHUT
```

Passo 6 Verifique se a placa RP3 na ranhura 0 e a placa RP3-X na ranhura 1 atingem o estado de sincronização completa (estado NSR-ready) e que o estado de TODOS os grupos é Ready (Pronto). Utilize o comando **show redundancy** para verificar o mesmo.

Passo 7 Copie manualmente os scripts do Embedded Event Manager (EEM) dos discos da placa RP3 para os da placa RP3-X, se aplicável.

Nota Os scripts do EEM são ficheiros alojados no disco rígido da placa RP. Estes ficheiros não são sincronizados automaticamente entre placas RP ativas e em espera.

Passo 8 A partir da placa RP ativa, verifique se ambas as placas RP sincronizaram o ID do motor SNMP e o SNMP ifindex-table entre si:

Exemplo:

```
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rp0/cpu0
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rp1/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rp0/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rp1/cpu0
```

Passo 9 Efetue a transição de redundância da placa RP3 ativa para a placa RP3-X em espera. Com essa transição, a placa RP3-X (ranhura 1) passa a ser a placa RP ativa e a placa RP3 (ranhura 0) passa a ser a placa RP em espera.

Exemplo:

```
Router# redundancy switchover
```

Passo 10 Confirme que ambas as placas RP estão no estado RUN do IOS XR através do comando **show platform**.

Exemplo:

```
Router# show platform
Thu Jul 12 20:50:28.317 UTC
Node                               Type                               State                               Config state
-----
0/RP0/CPU0                         A99-RP3-SE (Standby)             IOS XR RUN                         NSHUT
0/RP1/CPU0                         A99-RP3-X-SE (Active)           IOS XR RUN                         NSHUT
0/FT0                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/FT1                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/FT2                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/FT3                              ASR-9922-FAN-V2                 OPERATIONAL                       NSHUT
0/1/CPU0                           A9K-8X100GE-TR                 IOS XR RUN                         NSHUT
0/FC0                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC1                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC2                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC3                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC4                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC5                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/FC6                              A99-SFC2                       OPERATIONAL                       NSHUT
0/PT1                              A9K-AC-PEM-V2                  OPERATIONAL                       NSHUT
0/PT2                              A9K-AC-PEM-V2                  OPERATIONAL                       NSHUT
0/PT3                              A9K-AC-PEM-V2                  OPERATIONAL                       NSHUT
```

Passo 11 Verifique se a placa RP3-X na ranhura 1 e a placa RP3 na ranhura 0 atingem o estado de sincronização completa (estado NSR-ready) e que o estado de TODOS os grupos é Ready (Pronto). Utilize o comando **show redundancy** para verificar o mesmo.

Exemplo:

```
Router# show redundancy
Fri Jul 12 20:51:19.365 UTC
  Active Node      Standby Node
  -----
  0/RP1/CPU0      0/RP0/CPU0 (Node Ready, NSR:Ready)
```

Passo 12 Remova a placa RP3 em espera (ranhura 0). Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi](#), na página 243.

Passo 13 Insira e inicie a placa RP3-X (ranhura 0). Após o arranque, a placa RP3-X (ranhura 0) passa a ser a placa RP em espera. Verifique essa condição com o comando **show platform**.

Exemplo:

```
Router# show platform
Thu Jul 12 20:50:28.317 UTC
Node                Type                State                Config state
-----
0/RP0/CPU0          A99-RP3-X-SE (Standby)  IOS XR RUN          NSHUT
0/RP1/CPU0          A99-RP3-X-SE (Active)  IOS XR RUN          NSHUT
0/FT0               ASR-9922-FAN-V2        OPERATIONAL         NSHUT
0/FT1               ASR-9922-FAN-V2        OPERATIONAL         NSHUT
0/FT2               ASR-9922-FAN-V2        OPERATIONAL         NSHUT
0/FT3               ASR-9922-FAN-V2        OPERATIONAL         NSHUT
0/1/CPU0            A9K-8X100GE-TR         IOS XR RUN          NSHUT
0/FC0               A99-SFC2                OPERATIONAL         NSHUT
0/FC1               A99-SFC2                OPERATIONAL         NSHUT
0/FC2               A99-SFC2                OPERATIONAL         NSHUT
0/FC3               A99-SFC2                OPERATIONAL         NSHUT
0/FC4               A99-SFC2                OPERATIONAL         NSHUT
0/FC5               A99-SFC2                OPERATIONAL         NSHUT
0/FC6               A99-SFC2                OPERATIONAL         NSHUT
0/PT1               A9K-AC-PEM-V2          OPERATIONAL         NSHUT
0/PT2               A9K-AC-PEM-V2          OPERATIONAL         NSHUT
0/PT3               A9K-AC-PEM-V2          OPERATIONAL         NSHUT
```

Passo 14 Repita os passos 6, 7 e 8.

Passo 15 (Opcional) Efetue a atualização FPD na placa RP3-X. Utilize estes comandos:

Nota Pode efetuar a atualização FPD depois de adicionar as placas FC e LC ao sistema.

Exemplo:

```
sysadmin-vm:0_RP1# upgrade hw-module location 0/RP0 fpd
sysadmin-vm:0_RP1# upgrade hw-module location 0/RP1 fpd
```

Passo 16 (Opcional) Recarregue o sistema com o comando **admin hw-module location all reload** assim que os dispositivos de campo programáveis (FPD) estiverem atualizados.

Migrar da placa RSP440 para a placa RSP880 ou RSP880-LT

Antes de começar:

- Tem de ter acesso ao router pela consola.
- O router tem de ter a versão 5.3.2 ou posterior do software Cisco IOS XR para suportar a placa RSP880.
- O router tem de ter a versão 6.2.2 ou posterior do software Cisco IOS XR para suportar a placa RSP880-LT.
- O router tem de ter duas placas RSP440 (ativa e em espera) instaladas e a funcionar.
- A placa de linha Ethernet Cisco ASR 9000 (primeira geração) tem de ser removida do chassi, uma vez que é incompatível com a placa RSP880.

- As placas de linha Ethernet de alta densidade 100GE Cisco ASR 9000 (terceira geração) têm de ser desligadas ou temporariamente removidas antes de iniciar o procedimento de migração. Utilize o comando **hw-module power disable location *node-id*** no modo admin-config para desligar a placa de linha.

Procedimento

Passo 1 Utilize o comando `show redundancy summary` para identificar as placas RSP ativa e em espera.

Exemplo:

```
Router# show redundancy summary
Wed Jun 17 11:18:51.391 PST
Active/Primary Standby/Backup
-----
0/RSP0/CPU0 (A) 0/RSP1/CPU0 (S) (Node Ready, NSR: Ready)
0/RSP0/CPU0 (P) 0/RSP1/CPU0 (B) (Proc Group Ready, NSR: Ready)
Make sure RSP1 is the active RSP card. If not, then use redundancy switchover command to
perform redundancy switchover from RSP0 to RSP1, and make RSP1 as active RSP.
```

Passo 2 Remova a placa RSP440 em espera (RSP0) e insira a placa RSP880 na ranhura 0. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 3 Ligue-se à porta de consola da placa RSP880 e introduza **CTRL+C** para aceder ao ROMMON.

Passo 4 A partir da linha de comandos ROMMON, defina a variável do ROMMON para ativar o modo 1GE para a comunicação com a placa RSP associada.

Exemplo:

Linha de comandos ROMMON na placa RSP880 (A)

```
rommon B1> RSP_LINK_1G=1
rommon B1> sync
```

Exemplo:

Linha de comandos ROMMON na placa RSP880-LT

```
rommon B1> RSP_LINK_1G=1
rommon B1> ALDRIN_VERSION_DISABLE=1
rommon B1> RSP4L_ALDRIN_1G=1
rommon B1> sync
```

Passo 5 Confirme que o registo de configuração está corretamente definido no ROMMON.

Exemplo:

```
rommon B1> confreg
```

Passo 6 Reponha a placa RSP880. Agora, a placa RSP880 passou a ser a placa RSP em espera na ranhura 0 e sincroniza a configuração a partir da placa RSP440 ativa na ranhura 1.

Exemplo:

```
rommon B1> reset -h
```

Nota A placa RSP880 recarrega-se e o utilizador é automaticamente desligado do ROMMON.

Passo 7 Aguarde até que o nó de espera atinja o estado NSR-ready e que o estado de TODOS os grupos seja Ready (Pronto). Utilize o comando `show redundancy` para verificar o mesmo.

Exemplo:

```
Router# show redundancy
Tue Nov 18 07:51:47.098 EDT
Redundancy information for node 0/RSP0/CPU0:
=====
Node 0/RSP1/CPU0 is in ACTIVE role
Node Redundancy Partner (0/RSP0/CPU0) is in STANDBY role
Standby node in 0/RSP0/CPU0 is ready
Standby node in 0/RSP0/CPU0 is NSR- ready
Node 0/RSP1/CPU0 is in process group PRIMARY role
Process Redundancy Partner (0/RSP0/CPU0) is in BACKUP role
Backup node in 0/RSP0/CPU0 is ready
Backup node in 0/RSP0/CPU0 is NSR-ready

Group           Primary      Backup      Status
-----
dsc              0/RSP1/CPU0 0/RSP0/CPU0 Ready
dlrsc           0/RSP1/CPU0 0/RSP0/CPU0 Ready
central-services 0/RSP1/CPU0 0/RSP0/CPU0 Ready
v4- routing     0/RSP1/CPU0 0/RSP0/CPU0 Ready
netmgmt         0/RSP1/CPU0 0/RSP0/CPU0 Ready
mcast-routing   0/RSP1/CPU0 0/RSP0/CPU0 Ready
v6-routing      0/RSP1/CPU0 0/RSP0/CPU0
```

Passo 8 A partir da placa RSP ativa, verifique se ambas as placas RSP sincronizaram o ID do motor SNMP e o SNMP ifindex-table entre si:

Exemplo:

```
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rsp0/cpu0
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rsp1/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rsp0/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rsp1/cpu0
```

Passo 9 Copie manualmente os scripts do Gestor de Eventos Integrado (EEM) dos discos da placa RSP440 para os da placa RSP880, se aplicável.

Nota Os scripts do EEM são ficheiros alojados no disco rígido da placa RSP. Estes ficheiros não são sincronizados automaticamente entre placas RSP ativas e em espera.

Passo 10 Efetue a transição de redundância da placa RSP440 ativa (ranhura 1) para a placa RSP880 em espera (ranhura 0).

Exemplo:

```
Router# redundancy switchover
```

- Passo 11** Remova a placa RSP440 da ranhura 1. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).
- Passo 12** Insira e inicie a placa RSP880. Após o arranque, a placa RSP880 passa a ser a placa RSP em espera. Não defina a variável do ROMMON.
- Passo 13** Repita os passos 7, 8 e 9.
- Passo 14** (Opcional) Efetue a atualização FPD na placa RSP880. Utilize estes comandos:

Exemplo:

```
Router# (admin) upgrade hw-module fpd all location 0/rsp0/cpu0
Router# (admin) upgrade hw-module fpd all location 0/rsp1/cpu0
```

- Passo 15** Limpe a variável do ROMMON da placa RSP ativa, a partir da linha de comandos do XR:

Exemplo:

```
Router# run nvram_rommonvar RSP_LINK_1G 0
```

Migrar da placa A99-RSP para a placa RSP880-LT (Router ASR 9906)

Antes de começar:

- Tem de ter acesso ao router pela consola.
- O router tem de ter a versão 6.3.2 ou posterior do software Cisco IOS XR.
- O router tem de ter duas placas A99-RSP (ativa e em espera) instaladas e a funcionar.
- Defina a variável MISMATCH_RP_ENABLED do ROMMON para 1:
 1. Ligue-se à porta de consola da placa A99-RSP e prima CTRL+C para aceder ao ROMMON.
 2. Na linha de comandos do ROMMON da placa A99-RSP, defina a variável do ROMMON que permite ter RSP não correspondentes:

```
rommon B1> MISMATCH_RP_ENABLED=1
```

Procedimento

- Passo 1** Introduza o comando **show redundancy summary** para identificar as placas RSP ativa e em espera.

Exemplo:

```
Router# show redundancy summary
Wed Jun 17 11:18:51.391 PST
Active/Primary Standby/Backup
-----
0/RSP1/CPU0 (A) 0/RSP0/CPU0 (S) (Node Ready, NSR: Ready)
```

```
0/RSP1/CPU0(P) 0/RSP0/CPU0(B) (Proc Group Ready, NSR: Ready)
```

Passo 2 Remova a placa A99-RSP em espera da ranhura 0 e insira a placa RSP880-LT. Siga o procedimento indicado em [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 3 Aguarde até que o nó de espera atinja o estado NSR-ready e que o estado de todos os grupos seja Ready (Pronto). Introduza o comando **show redundancy** para verificar.

Exemplo:

```
Router# show redundancy
Wed Jun 17 11:18:53.098 PST
Redundancy information for node 0/RSP1/CPU0:
=====
Node 0/RSP1/CPU0 is in ACTIVE role
Node Redundancy Partner (0/RSP0/CPU0) is in STANDBY role
Standby node in 0/RSP0/CPU0 is ready
Standby node in 0/RSP0/CPU0 is NSR-ready
Node 0/RSP1/CPU0 is in process group PRIMARY role
Process Redundancy Partner (0/RSP0/CPU0) is in BACKUP role
Backup node in 0/RSP0/CPU0 is ready
Backup node in 0/RSP0/CPU0 is NSR-ready
```

Group	Primary	Backup	Status
v6-routing	0/RSP1/CPU0	0/RSP0/CPU0	Ready
mcast-routing	0/RSP1/CPU0	0/RSP0/CPU0	Ready
netmgmt	0/RSP1/CPU0	0/RSP0/CPU0	Ready
v4-routing	0/RSP1/CPU0	0/RSP0/CPU0	Ready
central-services	0/RSP1/CPU0	0/RSP0/CPU0	Ready
dsc	0/RSP1/CPU0	0/RSP0/CPU0	Ready
dlrsc	0/RSP1/CPU0	0/RSP0/CPU0	Ready

Passo 4 Efetue a transição de redundância da placa A99-RSP ativa (ranhura 1) para a placa RSP880-LT em espera (ranhura 0).

Exemplo:

```
Router# redundancy switchover
Proceed with switchover 0/RSP1/CPU0 -> 0/RSP0/CPU0? [confirm] y
Initiating switch-over.
RP/0/RSP0/CPU0:Jun 17 11:18:55.098 PST: rmf_svr[418]: %HA-REDCON-4-FAILOVER_REQUESTED :
failover has been requested by operator, waiting to initiate
RP/0/RSP1/CPU0:Jun 17 11:18:55.098 PST: nvram[74]: %MEDIA-NVRAM-6-UNMOUNT : nvram unmount
requested due to process restart or card reload
Connection closed by foreign host.

. . .

RP/0/RSP0/CPU0:Jun 17 11:26:55.098 PST: rmf_svr[418]: %HA-REDCON-1-BACKUP_READY : backup
process groups between 0/RSP0/CPU0 and 0/RSP1/CPU0 are ready
RP/0/RSP1/CPU0:Jun 17 11:26:55.098 PST: rmf_svr[420]: %HA-REDCON-6-STBY_BACKUP_READY : This
card is standby and its backup process groups are ready

. . .
```

A placa RSP880-LT na ranhura 0 passa a ser a placa RSP ativa.

Passo 5 Remova a placa RSP4-S da ranhura 1 e insira a placa RSP880-LT. Siga o procedimento indicado em [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Após o arranque, a placa RSP880-LT na ranhura 1 passa a ser a placa RSP em espera.

Passo 6 Introduza os comandos **show redundancy** e **show platform** para confirmar que as placas RSP se sincronizaram e estão no estado correto.

Exemplo:

```
Router# show redundancy
Redundancy information for node 0/RSP0/CPU0:
=====
Node 0/RSP0/CPU0 is in ACTIVE role
Node Redundancy Partner (0/RSP1/CPU0) is in STANDBY role
Standby node in 0/RSP1/CPU0 is ready
Standby node in 0/RSP1/CPU0 is NSR-not-configured
Node 0/RSP0/CPU0 is in process group PRIMARY role
Process Redundancy Partner (0/RSP1/CPU0) is in BACKUP role
Backup node in 0/RSP1/CPU0 is ready
Backup node in 0/RSP1/CPU0 is NSR-ready
```

Group	Primary	Backup	Status
-----	-----	-----	-----
dsc	0/RSP0/CPU0	0/RSP1/CPU0	Ready
dlrsc	0/RSP0/CPU0	0/RSP1/CPU0	Ready
central-services	0/RSP0/CPU0	0/RSP1/CPU0	Ready
v4-routing	0/RSP0/CPU0	0/RSP1/CPU0	Ready
netmgmt	0/RSP0/CPU0	0/RSP1/CPU0	Ready
mcast-routing	0/RSP0/CPU0	0/RSP1/CPU0	Ready
v6-routing	0/RSP0/CPU0	0/RSP1/CPU0	Ready

```
Router# show platform
Node      Type                               State      Config State
-----
0/RSP0/CPU0  A9K-RSP880-LT-TR (Active)  IOS XR RUN  PWR, NSHUT, MON
0/RSP1/CPU0  A9K-RSP880-LT-TR (Standby) IOS XR RUN  PWR, NSHUT, MON
0/0/CPU0     A99-8X100GE-TR            IOS XR RUN  PWR, NSHUT, MON
0/2/CPU0     A99-12X100GE              IOS XR RUN  PWR, NSHUT, MON
0/3/CPU0     A99-8X100GE-TR            IOS XR RUN  PWR, NSHUT, MON
```

Migrar da placa A99-RSP/RSP880/RSP880-LT para a placa RSP5/RSP5-X

Antes de começar:

- Tem de ter acesso ao router pela consola. A velocidade da consola na placa RSP5 e RSP5-X está predefinida como 115200.
- Requisito da versão do software IOS XR:
 - Ao migrar para a placa RSP5, o router tem de ter a versão 6.5.15 ou posterior do software Cisco IOS XR de 64 bits.
 - Ao migrar para a placa RSP5-X, o router tem de ter a versão 7.6.2 ou posterior do software Cisco IOS XR de 64 bits.

Se o router tiver uma versão de 32 bits do software IOS XR, tem de migrar para o XR de 64 bits. Consulte [Guia de migração dos Routers Cisco ASR da Série 9000](#).



Nota As placas RSP5 e RSP5-X apenas são suportadas pelas versões de 64 bits do software IOS XR.

- O router tem de ter duas placas A99-RSP/RSP880/RSP880-LT (ativa e em espera) instaladas e a funcionar. Nesta secção, a designação placa RSP corresponde à placa A99-RSP/RSP880/RSP880-LT no sistema.
- As placas de linha Ethernet Cisco ASR 9000 da primeira e segunda geração têm de ser removidas do chassi, uma vez que são incompatíveis com a placa RSP5/RSP5-X.

Procedimento

Passo 1 Utilize o comando **show redundancy summary** para verificar se as placas RSP0 e RSP1 estão no estado Ready (Pronto).

Exemplo:

```
Router# show redundancy summary

Active/Primary Standby/Backup
-----
0/RSP0/CPU0 (A) 0/RSP1/CPU0 (S) (Node Ready, NSR: Ready)
0/RSP1/CPU0 (P) 0/RSP1/CPU0 (B) (Proc Group Ready, NSR: Ready)
```

Passo 2 Desligue a placa RSP em espera (ranhura 1) através do comando **admin hw-module shutdown location 0/RSP1**.

Passo 3 Remova a placa RSP em espera (ranhura 1). Quando a placa RSP é removida, é acionado um alarme que indica a perda de redundância. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi](#), na página 243.

Passo 4 Insira e inicie a placa RSP5/RSP5-X na ranhura 1.

Passo 5 Confirme que ambas as placas RSP estão no estado RUN do IOS XR através do comando **show platform**.

Exemplo:

```
Router#show platform

Node                Type                State                Config state
-----
0/RSP0/CPU0        A9K-RSP880-LT-TR (Active)  IOS XR RUN          NSHUT
0/RSP1/CPU0        A9K-RSP5-TR (Standby)    IOS XR RUN          NSHUT
0/FT0              ASR-9910-FAN            OPERATIONAL         NSHUT
0/FT1              ASR-9910-FAN            OPERATIONAL         NSHUT
0/1/CPU0           A9K-8X100GE-TR          IOS XR RUN          NSHUT
0/FC0              A99-SFC-S                OPERATIONAL         NSHUT
0/FC1              A99-SFC-S                OPERATIONAL         NSHUT
0/FC2              A99-SFC-S                OPERATIONAL         NSHUT
0/FC3              A99-SFC-S                OPERATIONAL         NSHUT
0/FC4              A99-SFC-S                OPERATIONAL         NSHUT
0/PT0              A9K-AC-PEM-V3           OPERATIONAL         NSHUT
0/PT1              A9K-AC-PEM-V3           OPERATIONAL         NSHUT
```

Passo 6 Verifique se a placa RSP na ranhura 0 e a placa RSP5/RSP5-X na ranhura 1 atingem o estado de sincronização completa (estado NSR-ready) e que o estado de TODOS os grupos é Ready (Pronto). Utilize o comando **show redundancy** para verificar o mesmo.

Passo 7 Copie manualmente os scripts do Embedded Event Manager (EEM) dos discos da placa RSP para os da placa RSP5/RSP5-X, se aplicável.

Nota Os scripts do EEM são ficheiros alojados no disco rígido da placa RSP. Estes ficheiros não são sincronizados automaticamente entre placas RSP ativas e em espera.

Passo 8 A partir da placa RSP ativa, verifique se ambas as placas RSP sincronizaram o ID do motor SNMP e o SNMP ifindex-table entre si:

Exemplo:

```
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rsp0/cpu0
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rsp1/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rsp0/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rsp1/cpu0
```

Passo 9 Efetue a transição de redundância da placa RSP ativa para a placa RSP5/RSP5-X em espera. Com essa transição, a placa RSP5/RSP5-X (ranhura 1) passa a ser a placa RSP ativa e a placa RSP (ranhura 0) passa a ser a placa RP em espera.

Exemplo:

```
Router# redundancy switchover
```

Passo 10 Confirme que ambas as placas RSP estão no estado RUN do IOS XR através do comando **show platform**.

Exemplo:

```
Router# show platform
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	A9K-RSP880-LT-TR (Standby)	IOS XR RUN	NSHUT
0/RSP1/CPU0	A9K-RSP5-TR (Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9910-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT1	ASR-9910-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/1/CPU0	A9K-8X100GE-TR	IOS XR RUN	NSHUT
0/FC0	A99-SFC-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC1	A99-SFC-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC2	A99-SFC-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC3	A99-SFC-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC4	A99-SFC-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT0	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT1	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT

Passo 11 Verifique se a placa RSP5/RSP5-X na ranhura 1 e a placa RSP na ranhura 0 atingem o estado de sincronização completa (estado NSR-ready) e que o estado de TODOS os grupos é Ready (Pronto). Utilize o comando **show redundancy** para verificar o mesmo.

Exemplo:


```
Router# show redundancy
Fri Jul 12 20:51:19.365 UTC
  Active Node      Standby Node
  -----
    0/RSP1/CPU0    0/RSP0/CPU0 (Node Ready, NSR:Ready)
```

Passo 12 Remova a placa RSP em espera (ranhura 0). Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 13 Insira e inicie a placa RSP5/RSP5-X (ranhura 0). Após o arranque, a placa RSP5/RSP5-X passa a ser a placa RSP em espera.

Exemplo:

```
Router# show platform
Node      Type                               State      Config state
-----
0/RSP0/CPU0  A9K-RSP5-TR (Standby)             IOS XR RUN  NSHUT
0/RSP1/CPU0  A9K-RSP5-TR (Active)              IOS XR RUN  NSHUT
0/FT0       ASR-9910-FAN                      OPERATIONAL NSHUT
0/FT1       ASR-9910-FAN                      OPERATIONAL NSHUT
0/1/CPU0    A9K-8X100GE-TR                   IOS XR RUN  NSHUT
0/FC0       A99-SFC-S                         OPERATIONAL NSHUT
0/FC1       A99-SFC-S                         OPERATIONAL NSHUT
0/FC2       A99-SFC-S                         OPERATIONAL NSHUT
0/FC3       A99-SFC-S                         OPERATIONAL NSHUT
0/FC4       A99-SFC-S                         OPERATIONAL NSHUT
0/PT0       A9K-AC-PEM-V3                    OPERATIONAL NSHUT
0/PT1       A9K-AC-PEM-V3                    OPERATIONAL NSHUT
```

Passo 14 Repita os passos 6, 7 e 8.

Passo 15 (Opcional) Efetue a atualização FPD na placa RSP5/RSP5-X. Utilize estes comandos:

Nota Pode efetuar a atualização FPD depois de adicionar todas as placas FC/LC ao sistema.

Exemplo:

```
sysadmin-vm:0_RSP1# upgrade hw-module location 0/RSP0 fpd
sysadmin-vm:0_RSP1# upgrade hw-module location 0/RSP1 fpd
```

Passo 16 (Opcional) Recarregue o sistema com o comando **admin hw-module location all reload** assim que os dispositivos de campo programáveis (FPD) estiverem atualizados.

Migrar da placa RSP5 para a placa RSP5-X

Antes de começar:

- Tem de ter acesso ao router pela consola. A velocidade da consola na placa RSP5-X está predefinida como 115200.
- O router tem de ter a versão 7.6.2 ou posterior do software Cisco IOS XR de 64 bits.



Nota A placa RSP5 e RSP5-X apenas é suportada pelas versões de 64 bits do software IOS XR.

- O router tem de ter duas placas RSP5 (ativa e em espera) instaladas e a funcionar. Nesta secção, a designação placa RSP corresponde à placa RSP5 no sistema.
- As placas de linha Ethernet Cisco ASR 9000 da primeira e segunda geração têm de ser removidas do chassi, uma vez que são incompatíveis com a placa RSP5-X.

Procedimento

Passo 1 Utilize o comando **show redundancy summary** para verificar se as placas RSP0 e RSP1 estão no estado Ready (Pronto).

Exemplo:

```
Router# show redundancy summary

Active/Primary Standby/Backup
-----
0/RSP0/CPU0 (A) 0/RSP1/CPU0 (S) (Node Ready, NSR: Ready)
0/RSP1/CPU0 (P) 0/RSP1/CPU0 (B) (Proc Group Ready, NSR: Ready)
```

Passo 2 Desligue a placa RSP em espera (ranhura 1) através do comando **admin hw-module shutdown location 0/RSP1**.

Passo 3 Remova a placa RSP em espera (ranhura 1). Quando a placa RSP é removida, é acionado um alarme que indica a perda de redundância. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 4 Insira a placa RSP5-X na ranhura 1 e deixe a placa RSP5-X arrancar.

Passo 5 Confirme que ambas as placas RSP estão no estado RUN do IOS XR através do comando **show platform**.

Exemplo:

```
Router#show platform

Node                               Type                               State                               Config state
-----
0/RSP0/CPU0                        A9K-RSP5-TR (Active)              IOS XR RUN                          NSHUT
0/RSP1/CPU0                        A9K-RSP5-X-TR (Standby)          IOS XR RUN                          NSHUT
0/FT0                              ASR-9910-FAN                     OPERATIONAL                         NSHUT
0/FT1                              ASR-9910-FAN                     OPERATIONAL                         NSHUT
0/1/CPU0                           A9K-8X100GE-TR                  IOS XR RUN                          NSHUT
0/FC0                              A99-SFC-S                        OPERATIONAL                         NSHUT
0/FC1                              A99-SFC-S                        OPERATIONAL                         NSHUT
0/FC2                              A99-SFC-S                        OPERATIONAL                         NSHUT
0/FC3                              A99-SFC-S                        OPERATIONAL                         NSHUT
0/FC4                              A99-SFC-S                        OPERATIONAL                         NSHUT
0/PT0                              A9K-AC-PEM-V3                   OPERATIONAL                         NSHUT
0/PT1                              A9K-AC-PEM-V3                   OPERATIONAL                         NSHUT
```

Passo 6 Verifique se a placa RSP na ranhura 0 e a placa RSP5-X na ranhura 1 atingem o estado de sincronização completa (estado NSR-ready) e que o estado de TODOS os grupos é Ready (Pronto). Utilize o comando **show redundancy** para verificar o mesmo.

Passo 7 Copie manualmente os scripts do Embedded Event Manager (EEM) dos discos da placa RSP5 para os da placa RSP5-X, se aplicável.

Nota Os scripts do EEM são ficheiros alojados no disco rígido da placa RSP. Estes ficheiros não são sincronizados automaticamente entre placas RSP ativas e em espera.

Passo 8 A partir da placa RSP ativa, verifique se ambas as placas RSP sincronizaram o ID do motor SNMP e o SNMP ifindex-table entre si:

Exemplo:

```
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rsp0/cpu0
#more disk0:snmp/ifindex-table loc 0/rsp1/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rsp0/cpu0
#more disk0:snmp/snmp_persist loc 0/rsp1/cpu0
```

Passo 9 Efetue a transição de redundância da placa RSP5 ativa para a placa RSP5-X em espera. Com essa transição, a placa RSP5-X (ranhura 1) passa a ser a placa RSP ativa e a placa RSP5 (ranhura 0) passa a ser a placa RSP em espera.

Exemplo:

```
Router# redundancy switchover
```

Passo 10 Confirme que ambas as placas RSP estão no estado RUN do IOS XR através do comando **show platform**.

Exemplo:

```
Router# show platform
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	A9K-RSP5-TR (Standby)	IOS XR RUN	NSHUT
0/RSP1/CPU0	A9K-RSP5-X-TR (Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9910-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT1	ASR-9910-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/1/CPU0	A9K-8X100GE-TR	IOS XR RUN	NSHUT
0/FC0	A99-SFC-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC1	A99-SFC-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC2	A99-SFC-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC3	A99-SFC-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC4	A99-SFC-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT0	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT1	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT

Passo 11 Verifique se a placa RSP5-X na ranhura 1 e a placa RSP5 na ranhura 0 atingem o estado de sincronização completa (estado NSR-ready) e que o estado de TODOS os grupos é Ready (Pronto). Utilize o comando **show redundancy** para verificar o mesmo.

Exemplo:

```
Router# show redundancy
Fri Jul 12 20:51:19.365 UTC
  Active Node      Standby Node
  -----
    0/RSP1/CPU0    0/RSP0/CPU0 (Node Ready, NSR:Ready)
```

Passo 12 Remova a placa RSP5 em espera (ranhura 0). Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 13 Insira e inicie a placa RSP5-X (ranhura 0). Após o arranque, a placa RSP5-X passa a ser a placa RSP em espera.

Exemplo:

```
Router# show platform
Node      Type                               State      Config state
-----
0/RSP0/CPU0  A9K-RSP5-X-TR (Standby)          IOS XR RUN  NSHUT
0/RSP1/CPU0  A9K-RSP5-X-TR (Active)          IOS XR RUN  NSHUT
0/FT0       ASR-9910-FAN                     OPERATIONAL NSHUT
0/FT1       ASR-9910-FAN                     OPERATIONAL NSHUT
0/1/CPU0    A9K-8X100GE-TR                   IOS XR RUN  NSHUT
0/FC0       A99-SFC-S                        OPERATIONAL NSHUT
0/FC1       A99-SFC-S                        OPERATIONAL NSHUT
0/FC2       A99-SFC-S                        OPERATIONAL NSHUT
0/FC3       A99-SFC-S                        OPERATIONAL NSHUT
0/FC4       A99-SFC-S                        OPERATIONAL NSHUT
0/PT0       A9K-AC-PEM-V3                    OPERATIONAL NSHUT
0/PT1       A9K-AC-PEM-V3                    OPERATIONAL NSHUT
```

Passo 14 Repita os passos 6, 7 e 8.

Passo 15 (Opcional) Efetue a atualização FPD na placa RSP5-X. Utilize estes comandos:

Nota Pode efetuar a atualização FPD depois de adicionar todas as placas FC/LC ao sistema.

Exemplo:

```
sysadmin-vm:0_RSP1# upgrade hw-module location 0/RSP0 fpd
sysadmin-vm:0_RSP1# upgrade hw-module location 0/RSP1 fpd
```

Passo 16 (Opcional) Recarregue o sistema com o comando **admin hw-module location all reload** assim que os dispositivos de campo programáveis (FPD) estiverem atualizados.

Migrar da placa FC1 para a placa FC2

Procedimento

Passo 1 Remova a placa FC1 da ranhura FC0. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Passo 2 Insira a placa FC2 na ranhura FC0. Siga o procedimento explicado no tópico [Substituir placas no chassi, na página 245](#).

Passo 3 Aguarde que a placa FC2 fique online. Utilize o comando **show controller fabric plane all** para verificar o estado da placa. Na saída, o valor Admin State e Oper State deve ser 01 (significa que a placa está no estado ativo), o valor Links Down deve ser zero e os valores In pkt count e Out pkt count devem estar a aumentar.

Exemplo:

```
Router# show controllers fabric plane all
Wed Apr 13 08:32:02.464 PDT
Flags: Admin State: 1-Up 2-Down 12-UnPowered 16-Shutdown
Oper State: 1-Up 2-Down 3-Admin Down
```

Summary for All Fabric Planes:

Plane Id	Admin State	Oper State	Links Up	Links Down	In Pkt Count	Out Pkt count
0	01	01	42	00	5942644519	5942644481
1	01	01	42	00	5906049163	5906047719
2	01	01	42	00	5939106251	5939105048
3	01	01	42	00	5933726816	5933725418
4	01	01	42	00	5931138987	5931137649
5	01	01	22	00	5920246359	5920245399
6	01	01	22	00	5920165028	5920163883

Passo 4 Repita os passos 1 a 3 para migrar as restantes placas FC da ranhura FC1 para a ranhura FC6.

Migrar da placa A99-SFC2 para a placa A99-SFC3

Os chassis Cisco ASR 9912 e Cisco ASR 9922 suportam a placa de rede A99-SFC3.

Procedimento

Passo 1 Remova a placa A99-SFC2 da ranhura FC0. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Os alarmes são acionados quando as placas de rede são removidas e quando existe uma combinação de placas de rede de diferentes gerações no sistema. Estes alarmes são desativados quando todas as placas de rede são substituídas.

Passo 2 Insira a placa A99-SFC3 na ranhura FC0. Siga o procedimento explicado no tópico [Substituir placas no chassi, na página 245](#).

Passo 3 Aguarde que a placa A99-SFC3 fique online. Utilize o comando **show platform** para verificar se o estado da placa é OPERATIONAL (operacional).

Passo 4 Repita os passos 1 a 3 para migrar as restantes placas FC da ranhura FC1 para a ranhura FC6.

Exemplo:

```
Router# show platform
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	A9K-RSP5-TR(Standby)	IOS XR RUN	NSHUT
0/RSP1/CPU0	A9K-RSP5-TR(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9910-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT1	ASR-9910-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/1/CPU0	A9K-8X100GE-TR	IOS XR RUN	NSHUT
0/FC0	A99-SFC3	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC1	A99-SFC3	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC2	A99-SFC3	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC3	A99-SFC3	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC4	A99-SFC3	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT0	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT1	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT

Utilize os comandos **admin show alarm** e **show pfm location all** para verificar se não foram acionados mais alarmes depois de substituir todas as placas FC.

Migrar da placa A99-SFC-S/A99-SFC-T para a placa A99-SFC3-S/A99-SFC3-T

O chassi do Cisco ASR 9906 suporta a placa de rede A99-SFC3-T e o chassi do Cisco ASR 9910 suporta a placa de rede A99-SFC3-S. Nesta secção, a designação placa SFC corresponde às placas A99-SFC-S/A99-SFC-T.

Procedimento

Passo 1 Remova a placa SFC da ranhura FC0. Siga o procedimento explicado no tópico [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#).

Os alarmes são acionados quando as placas de rede são removidas e quando existe uma combinação de placas de rede de diferentes gerações no sistema. Estes alarmes são desativados quando todas as placas de rede são substituídas.

Passo 2 Insira a placa A99-SFC3-T/A99-SFC3-S na ranhura FC0. Siga o procedimento explicado no tópico [Substituir placas no chassi, na página 245](#).

Passo 3 Aguarde que a placa A99-SFC3-T/A99-SFC3-S fique online. Utilize o comando **show platform** para verificar se o estado da placa é OPERATIONAL (operacional).

Passo 4 Repita os passos 1 a 3 para migrar as restantes placas FC da ranhura FC1 para a ranhura FC4.

Exemplo:

```
Router# show platform
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	A9K-RSP5-TR(Standby)	IOS XR RUN	NSHUT
0/RSP1/CPU0	A9K-RSP5-TR(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9910-FAN	OPERATIONAL	NSHUT

0/FT1	ASR-9910-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/1/CPU0	A9K-8X100GE-TR	IOS XR RUN	NSHUT
0/FC0	A99-SFC3-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC1	A99-SFC3-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC2	A99-SFC3-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC3	A99-SFC3-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/FC4	A99-SFC3-S	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT0	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT1	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT

Utilize os comandos **admin show alarm** e **show pfm location all** para verificar se não foram acionados mais alarmes depois de substituir todas as placas FC.

Remover um chassi do rack do equipamento

Siga estes passos para remover o chassi e os seus componentes do rack de equipamento:

Procedimento

- Passo 1** Desligue a alimentação do router (ver [Desligar a alimentação do router, na página 220](#)).
- Atenção** Para a remoção do chassi do rack de equipamento em segurança são necessárias duas pessoas. Um chassi vazio pode pesar aproximadamente 136 kg (300 lbs).
- Passo 2** Desligue os disjuntores das fontes de alimentação.
- Passo 3** Desligue a alimentação dos módulos de alimentação na parte traseira do chassi.
- Passo 4** Desligue a ligação à terra e de acoplagem suplementar do chassi (consulte [Ligações à terra e de acoplagem suplementares](#)).
- Passo 5** Remova a bandeja de ventoinhas (consulte [Remover e substituir as bandejas de ventoinhas, na página 227](#)).
- Passo 6** Desligue os cabos do RSP/RP ligados à porta de consola, porta auxiliar ou qualquer uma das portas Ethernet de gestão. Certifique-se de que identifica cada um dos cabos do RSP/RP antes de os desligar.
- Passo 7** Desligue todos os cabos ligados à porta do alarme externo no visor do alarme.
Certifique-se de que identifica todos os cabos do visor do alarme antes de os desligar.
- Passo 8** Desligue os cabos de interface da placa de linha.
- Passo 9** Remova as placas RSP, RP, FC e LC do chassi (consulte [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#)).
- Passo 10** Remova o filtro de ar do chassi (consulte [Substituir o filtro de ar do chassi, na página 220](#)).
- Passo 11** Retire o chassi do rack.
- Utilize as pegas laterais para suportar o peso do chassi e retire os parafusos que fixam os flanges de montagem do rack do chassi e os suportes de montagem do rack laterais aos postes do rack.
 - Eleve cuidadosamente o chassi para fora do rack e coloque-o à parte.

- c) No Router Cisco ASR 9922, utilize a pega traseira para empurrar o chassi para fora do rack e o colocar num porta-paletes para transporte.
-

Embalar um chassi para envio

Utilize a embalagem que acompanha o chassi de substituição para reembalar e enviar o chassi a substituir. Antes de enviar o chassi a substituir, volte a colocá-lo no rack de transporte (consulte [Desembalar o router](#)).

Instalar um chassi de substituição no rack do equipamento

Siga estes passos para instalar o chassi e os componentes de substituição no rack de equipamento:

Procedimento

- Passo 1** Instale o novo chassi no rack (consulte [Montagem do chassi do router em rack](#)).
- Passo 2** Instale os módulos de alimentação (consulte [Remover e substituir componentes do sistema de alimentação, na página 229](#)).
- Passo 3** Instale a bandeja de ventoinhas (consulte [Remover e substituir as bandejas de ventoinhas, na página 227](#)).
- Passo 4** Instale as placas RSP, RP, FC e LC (consulte [Remover e substituir placas do chassi, na página 243](#)).
- Passo 5** Instale o filtro de ar do chassi (consulte [Substituir o filtro de ar do chassi, na página 220](#)).
- Passo 6** Ligue todos os cabos da interface e da placa de linha (consulte [Ligar os cabos da interface de rede da placa de linha](#)).
- Passo 7** Ligue a ligação à terra e de acoplamento suplementar (se existir uma) ao chassi (consulte [Ligações à terra e de acoplamento suplementares](#)).
- Passo 8** Ligue a alimentação às bandejas de alimentação, na parte traseira do chassi.
- Passo 9** Para ligar a alimentação no router, consulte [Ligar a alimentação do router](#).
-



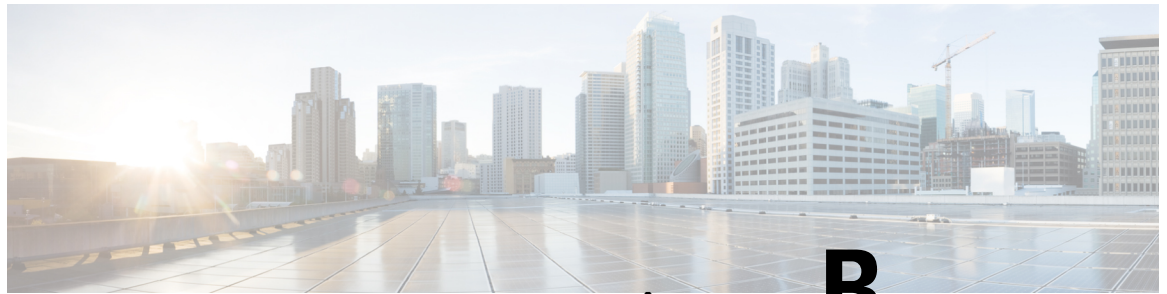
APÊNDICE **A**

Especificações técnicas

- [Especificações técnicas, na página 275](#)

Especificações técnicas

Para obter mais informações acerca dos Routers Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services, consulte a secção [Especificações técnicas](#) no [Manual de referência e descrição geral do Router Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services](#).



APÊNDICE **B**

Registo do local

O registo do local proporciona um registo histórico de todas as ações relevantes no âmbito da operação e manutenção do router. Mantenha o registo do local num local perto do router que seja de fácil acesso a todas as pessoas que efetuam manutenção.

As entradas do registo do local poderão incluir:

- Progresso da instalação – Introduza entradas no registo do local para registar o progresso da instalação. Anote quaisquer dificuldades e soluções durante o processo de instalação.
- Upgrades ou procedimentos de remoção e substituição – Utilize o registo do local como um registo do histórico de manutenção e expansão do router.

Sempre que for realizado um procedimento no router, atualize o registo do local para registar o seguinte:

- Qualquer unidade substituível de campo (USC) que seja instalada, removida ou substituída
- Quaisquer alterações na configuração do router
- Upgrades de software
- Procedimentos corretivos e de manutenção preventiva realizados
- Problemas intermitentes
- Comentários relacionados

A página seguinte apresenta um exemplo do formato do registo do local. Pode efetuar cópias do exemplo ou criar a sua própria página de registo do local de forma a satisfazer os requisitos específicos do seu local e equipamento.

Data	Descrição da ação realizada e dos sintomas observados	Iniciais

- [Registo do local, na página 278](#)

