

# Requisitos de hardware para a redundância do Catalyst 6000/Catalyst 6500

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Identificando o hardware quando ligado e em funcionamento](#)

[Saída 1 – Switches executando CatOS](#)

[Saída Dois – Switches executando o Supervisor IOS](#)

[Determinando o hardware quando ele é removido do chassi](#)

[Configuração física do Supervisor Engine](#)

[Saídas de show module](#)

[Determinando o número da peça](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Os Cisco Catalyst 6000 Series Switches podem ser instalados com Supervisor Engine dual para fornecer a redundância de Camada 2. Quando os Supervisor Engines são equipados com um Multilayer Switch Feature Card (MSFC), os MSFCs dual também fornecem a redundância de Camada 3.

Este documento fornece algumas verificações simples que você pode se realizar para determinar se um par de supervisores cumpre os requisitos de hardware para a configuração de redundância se instalado em um Cisco Catalyst 6000 ou 6500 Switch. Este documento fornece uma breve explicação dos diferentes hardwares disponíveis, números de peça e uma tabela com representações gráficas dos hardwares. Um exemplo da saída do comando show module também é fornecido por se clicar nas figuras da tabela.

Estes procedimentos aplicam-se aos Catalyst 6000 Series Switch que executam o software do sistema de Cisco Cactos® assim como de Cisco IOS®. Para encontrar mais sobre as diferenças entre Cactos e Cisco IOS software do sistema, refira a [conversão do software do sistema de Cactos ao Cisco IOS para o Switches do Catalyst 6500/6000](#) para mais informação.

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- [Compreendendo como a Redundância do Supervisor Engine trabalha](#)
- [Redundância de MSFC](#)

O Supervisor Engine, o Engine de roteamento, e os modelos de Forwarding Engine *devem* ser o mesmo em ambos os módulos de redundância a ser apoiados.

**Nota:** Para a Redundância, não há nenhuma necessidade para que o firmware combine.

Para encontrar que tipo do módulo do supervisor é instalado em seu chassi, você precisa a informação seguinte:

- **O modelo de Supervisor Engine:** há uns modelos múltiplos dos motores do supervisor que podem ser usados nos Catalyst 6000 e 6500 Switches. Atualmente, os seguintes modelos podem ser usados: Supervisor Engine I (WS-X6K-SUP1-2GE) Supervisor Engine IA (WS-X6K-SUP1A-2GE) Supervisor Engine II (WS-X6K-SUP2-2GE) Supervisor Engine 720 (WS-SUP720-BASE)
- **O Forwarding Engine usado:** segundo o módulo, o supervisor pode ser equipado com os tipos diferentes de motores da transmissão. Atualmente, os seguintes modelos podem ser usados: Policy Feature Card (PFC) (WS-F6K-PFC) PFC2 (WS-F6K-PFC2) Switching feature card da camada 2 (L2) (WS-F6020) Placa de recurso de switching L2 II (WS-F6020A) PFC3 (WS-F6K-PFC3A)
- **O Engine de roteamento usado:** o módulo do supervisor pode igualmente ser equipado com um Engine de roteamento de modo que seu Catalyst 6000 ou 6500 Switch possa ser usado como um interruptor da camada 3 (L3). Atualmente, os seguintes modelos podem ser usados: Multilayer Switch Feature Card (MSFC) (WS-F6K-MSFC) Multilayer Switch Feature Card 2 (MSFC2) (WS-F6K-MSFC2) Multilayer Switch Feature Card 3 (MSFC3) (WS-SUP720)

Para obter mais informações sobre dos part numbers, refira “informações de fundo” e “como determinar seções do part number” no documento [como determinar o tipo de módulo do supervisor que é instalado no Catalyst 6500/6000 series switch](#).

## [Componentes Utilizados](#)

As saídas mostradas neste documento são baseadas na versão de hardware e software deste Catalyst 6000 Series:

- Supervisor I com Cactos 8.2(1)
- Supervisor II com Cisco IOS Software Release 12.1(20)E2
- Supervisor 720 com Cactos 8.1(1)
- Supervisor 720 com Cisco IOS Software 12.2(17b)SX

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

## [Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

## Identificando o hardware quando ligado e em funcionamento

Para encontrar que hardware está sendo usado quando o interruptor é posto e de trabalho, entre ao Catalyst Switch e emita o **comando show module**. Segundo que tipo de software você está executando (Cactos ou Cisco IOS Software), a saída indicada será similar à saída mostrada no [emissor um](#), ou similar àquela mostrada na [saída dois](#).

Quando você instala dois motores do supervisor, o primeiro Supervisor Engine a vir em linha transforma-se o módulo ativo; o segundo Supervisor Engine entra no modo standby. Todos os administrativos e funções de gerenciamento de rede, tais como o SNMP, console do comando line interface(cli), telnet, Spanning Tree Protocol (STP), Cisco Discovery Protocol (CDP), e protocolo VLAN trunking (VTP) são processados no motor do supervisor ativo. No motor do supervisor em standby, a porta de Console é inativa, o status de módulo mostra como o “apoio” e o estado para as portas de uplink é mostrado normalmente.

### Saída 1 – Switches executando CatOS

Este é o primeiro exemplo de saída.

```
6513-47a(enable) show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status ---
-----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP2-2GE
yes ok 15 1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-
SUP2-2GE yes standby 16 2 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK Mod Module-Name Serial-
Num ---
----- 1 SAD051307ER 15 SAD050814J3 2 SAD0421058D 16
SAD042106PB Mod MAC-Address(es) Hw Fw Sw ---
-----
----- 1 00-01-64-75-eb-ce to 00-01-64-75-eb-cf 2.2 6.1(3) 6.2(2) 00-01-64-75-
eb-cc to 00-01-64-75-eb-cd 00-05-5f-0f-ec-80 to 00-05-5f-0f-ec-bf 15 00-05-5e-da-ee-00 to 00-05-
5e-da-ee-3f 1.2 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 2 00-01-64-f8-38-ac to 00-01-64-f8-38-ad 0.310 6.1(2)
6.3(3) 00-01-64-f8-38-ae to 00-01-64-f8-38-af 16 00-02-fd-bl-0f-00 to 00-02-fd-bl-0f-3f 1.1
12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw ---
-----
----- 1 L3 Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD051405TV 1.3 2 L3
Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD04110B5E 0.305
```

Revisão da saída destacada em negrito. Você pode ver esta informação:

- **WS-X6K-SUP2-2GE**: Supervisor Engine II
- **WS-F6K-PFC2**: O módulo é equipado com um PFC2
- **WS-F6K-MSFC2**: O módulo é equipado com um MSFC2

### Saída Dois – Switches executando o Supervisor IOS

Alternativamente, a saída pôde assemelhar-se a esta saída:

```
Telix> show module Mod Ports Card Type Model Serial No. ---
-----
----- 1 2 Cat 6k Supervisor 1 Enhanced QoS (Active) WS-X6K-SUP1A-2GE
SAD03460665 4 48 48 port 10/100 mb RJ-45 ethernet WS-X6248-RJ-45 SAD040201BS Mod MAC addresses
Hw Fw SW Status ---
----- 2
00d0.bcf0.2064 to 00d0.bcf0.2065 1.0 5.1(1) 7.1(0.9) OK 4 0030.962d.afdc to 0030.962d.b00b 1.1
4.2(0.24) 7.1(0.9) OK Mod Sub-Module Model Serial Hw Status ---
-----
----- 1 Policy Feature Card WS-F6K-PFC SAD03477104 1.0 OK 1
MSFC Cat6k daughterboard WS-F6K-MSFC SAD03470065 1.2 OK
```

Revisão da saída destacada em negrito. Você pode ver esta informação:

- **WS-X6K-SUP1A-2GE**: Supervisor Engine IA
- **WS-F6K-PFC**: O módulo é equipado com um PFC

- **WS-F6K-MSFC**: O módulo é equipado com um MSFC

## Determinando o hardware quando ele é removido do chassi

Se retirar os módulos do chassi, ainda será possível determinar o tipo de hardware em questão e descobrir que o número de peça está sendo usado. A tabela abaixo representa graficamente as combinações diferentes que cumprem os requisitos de hardware para a Redundância no interruptor do Cisco catalyst 6000/6500. Se você clica sobre o link acima da imagem, uma saída correspondente do **módulo show** está indicada.

### Configuração física do Supervisor Engine

- [Sup IA com F-6020](#)
- [Sup IA com PFC](#)
- [Sup IA com PFC e MSFC](#)
- [Sup IA com PFC e MSFC2](#)
- [Sup II com o PFC2 e o MSFC2 enviados antes de novembro de 2001](#)
- [Sup II com o PFC2 e o MSFC2 enviados depois de novembro de 2001](#)

### Saídas de show module

#### Sup IA com F-6020A

```
Console>(enable) show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status ---
-----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE
yes ok 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes standby Mod Module-Name Serial-Num ---
-----
----- 1 SAD050404KM 2 SAD05040EC2 Mod MAC-Address(es) Hw Fw Sw ---
-----
----- 1 00-02-7e-27-17-f6 to 00-
02-7e-27-17-f7 7.0 5.3(1) 5.5(9) 00-02-7e-27-17-f4 to 00-02-7e-27-17-f5 00-d0-03-8c-9c-00 to 00-
d0-03-8c-9f-ff 2 00-01-64-75-80-16 to 00-01-64-75-80-17 7.0 5.3(1) 5.5(9) 00-01-64-75-80-14 to
00-01-64-75-80-15 Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw ---
-----
----- 1 L2 Switching Engine II WS-F6020A SAD05030WR5 2.0 2 L2 Switching
Engine II WS-F6020A SAD05030VZH 2.0
```

#### Sup IA com PFC

```
Console> show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status ---
-----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes OK 2
2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes standby Mod Module-Name Serial-Num ---
-----
----- 1 SAD041203B9 2 SAD040803Z5 Mod MAC-Address(ES) Hw Fw SW ---
-----
----- 1 00-30-7b-90-f5-ba to 00-30-7b-90-
f5-bb 3.1 5.3(1) 5.5(9) 00-30-7b-90-f5-b8 to 00-30-7b-90-f5-b9 00-d0-06-24-f0-00 to 00-d0-06-24-
f3-ff 2 00-d0-d3-36-b1-a6 to 00-d0-d3-36-b1-a7 3.1 5.3(1) 5.5(9) 00-d0-d3-36-b1-a4 to 00-d0-d3-
36-b1-a5 Mod Subtype Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw ---
-----
----- 1 L3 Switching Engine WS-F6K-PFC SAD04120059 1.1 2 L3 Switching Engine WS-
F6K-PFC SAD04080DR8 1.0
```

#### Sup IA com PFC e MSFC

```
Console> show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status ---
-----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes OK 15
1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC no OK 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes
standby 16 2 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC no OK Mod Module-Name Serial-Num ---
-----
----- 1 SAD041203B2 15 SAD041009DF 2 SAD040803Z1 16 SAD0406045K Mod MAC-
Address(ES) Hw Fw SW ---
-----
```

```

--- 1 00-30-7b-90-f5-ba to 00-30-7b-90-f5-bb 3.1 5.3(1) 5.5(9) 00-30-7b-90-f5-b8 to 00-30-7b-90-
f5-b9 00-d0-06-24-f0-00 to 00-d0-06-24-f3-ff 15 00-30-7b-90-f5-bc to 00-30-7b-90-f5-fb 1.3
12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 2 00-d0-d3-36-b1-a6 to 00-d0-d3-36-b1-a7 3.1 5.3(1) 5.5(9) 00-d0-d3-36-b1-
a4 to 00-d0-d3-36-b1-a5 16 00-d0-d3-36-b1-a8 to 00-d0-d3-36-b1-e7 1.3 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 Mod
Subtype Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- -----
----- 1 L3 Switching Engine WS-F6K-PFC SAD041200V9 1.1 2 L3 Switching Engine WS-F6K-PFC
SAD04080DR7 1.0

```

## [Sup IA com PFC e MSFC2](#)

```

Console> (enable) show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- -----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE
yes OK 15 1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-
SUP1A-2GE yes standby 16 2 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK Mod Module-Name
Serial-Num --- ----- 1 SAD0433088P 15 SAD04360AJ8 2 SAD05030UEW 16
SAD05030Z4W Mod MAC-Address(Es) Hw Fw SW --- -----
----- 1 00-d0-d3-3d-d2-3a to 00-d0-d3-3d-d2-3b 3.2 5.3(1) 6.3(3) 00-d0-d3-3d-
d2-38 to 00-d0-d3-3d-d2-39 00-30-7b-4e-64-00 to 00-30-7b-4e-67-ff 15 00-03-6b-f1-2a-40 to 00-03-
6b-f1-2a-7f 1.1 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 2 00-02-7e-f5-c8-7e to 00-02-7e-f5-c8-7f 7.1 5.3(1) 6.2(2)
00-02-7e-f5-c8-7c to 00-02-7e-f5-c8-7d 16 00-04-dd-f1-f0-80 to 00-04-dd-f1-f0-bf 1.2 12.1(8a)E5
12.1(8a)E5 Mod Subtype Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- -----
-- ----- 1 L3 Switching Engine WS-F6K-PFC SAD04330KWZ 1.1 2 L3 Switching Engine WS-
F6K-PFC SAD050315AR 1.1

```

## [Sup II com o PFC2 e o MSFC2 enviados antes de novembro de 2001](#)

```

Console> show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- -----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP2-2GE yes OK 15
1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP2-2GE yes
standby 16 2 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK Mod Module-Name Serial-Num --- -----
----- 1 SAD051307ER 15 SAD050814J3 2 SAD0421058D 16 SAD042106PB Mod MAC-
Address(Es) Hw Fw SW --- -----
--- 1 00-01-64-75-eb-ce to 00-01-64-75-eb-cf 2.2 6.1(3) 6.2(2) 00-01-64-75-eb-cc to 00-01-64-75-
eb-cd 00-05-5f-0f-ec-80 to 00-05-5f-0f-ec-bf 15 00-05-5e-da-ee-00 to 00-05-5e-da-ee-3f 1.2
12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 2 00-01-64-f8-38-ac to 00-01-64-f8-38-ad 0.310 6.1(2) 6.3(3) 00-01-64-f8-
38-ae to 00-01-64-f8-38-af 16 00-02-fd-b1-0f-00 to 00-02-fd-b1-0f-3f 1.1 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5
Mod Subtype Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- -----
--- ----- 1 L3 Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD051405TV 1.3 2 L3 Switching Engine II WS-F6K-
PFC2 SAD04110B5E 0.305

```

## [Sup II com o PFC2 e o MSFC2 enviados depois de novembro de 2001](#)

```

Console> (enable) show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- -----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP2-2GE
yes ok 15 1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no ok 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-
SUP2-2GE yes standby 16 2 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no ok Mod Module-Name Serial-
Num --- ----- 1 SAD051307ER 15 SAD050814J3 2 SAD0421058D 16
SAD042106PB Mod MAC-Address(es) Hw Fw Sw --- -----
----- 1 00-01-64-75-eb-ce to 00-01-64-75-eb-cf 2.2 6.1(3) 6.2(2) 00-01-64-75-
eb-cc to 00-01-64-75-eb-cd 00-05-5f-0f-ec-80 to 00-05-5f-0f-ec-bf 15 00-05-5e-da-ee-00 to 00-05-
5e-da-ee-3f 1.2 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 2 00-01-64-f8-38-ac to 00-01-64-f8-38-ad 0.310 6.1(2)
6.3(3) 00-01-64-f8-38-ae to 00-01-64-f8-38-af 16 00-02-fd-b1-0f-00 to 00-02-fd-b1-0f-3f 1.1
12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- -----
----- 1 L3 Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD051405TV 1.3 2 L3
Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD04110B5E 0.305

```

## [Sup720 com o PFC3 que dirige Cisco Cactos](#)

```

Console> (enable) show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- -----
----- 3 3 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45
yes ok 5 5 2 1000BaseX Supervisor WS-SUP720-BASE yes ok Mod Module-Name Serial-Num --- -----
----- 3 SAD04350CUY 5 SAD072704PE Mod MAC-Address(es) Hw Fw Sw --- -----
----- 3 00-01-97-55-0e-70 to 00-01-97-55-0e-

```

```
9f 1.1 5.4(2) 8.1(1) 5 00-0c-ce-64-1c-4e to 00-0c-ce-64-1c-4f 2.1 7.7(1) 8.1(1) 00-0c-ce-64-1c-4c to 00-0c-ce-64-1c-4f 00-0a-42-d1-75-80 to 00-0a-42-d1-79-7f Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw Sub-Sw --- 3 Inline Power Module WS-F6K-VPWR 1.0 0.0(0) 5 L3 Switching Engine III WS-F6K-PFC3A SAD072704UN 1.1
```

## [Sup720 com Cisco IOS Software PFC3 e MSFC3 running](#)

```
Router# show module Mod Ports Card Type Model Serial No. --- 1 16 SFM-capable 16 port 1000mb GBIC WS-X6516-GBIC SAD050706EW 3 48 48 port 10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45 SAD04350CUY 5 2 Supervisor Engine 720 (Active) WS-SUP720-BASE SAD072905FS Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status --- 1 00d0.c0d4.7a7c to 00d0.c0d4.7a8b 2.0 6.1(3) 8.3(0.63)TET Ok 3 0001.9755.0e70 to 0001.9755.0e9f 1.1 5.4(2) 8.3(0.63)TET Ok 5 000c.ce64.2590 to 000c.ce64.2593 2.3 7.7(1) 12.2(17b)SXA Ok Mod Sub-Module Model Serial Hw Status --- 3 Inline Power Module WS-F6K-PWR 1.0 Ok 5 Policy Feature Card 3 WS-F6K-PFC3A SAD0727054R 1.2 Ok 5 MSFC3 Daughterboard WS-SUP720 SAD0722004E 1.5 Ok Mod Online Diag Status --- 1 Pass 3 Pass 5 Pass
```

## [Determinando o número da peça](#)

Uma vez que você tem a informação descrita nas seções anterior, você pode determinar que part number combina o Catalyst Switch.

**Nota:** A quantidade de memória instalada no supervisor e no MSFC deve sempre ser verificada separadamente, como esta não é refletida sempre em um part number diferente.

No Supervisor Engine I:

- WS-X6K-SUP1-2GE: Supervisor Engine I, placa de recurso L2
- WS-X6K-SUP1A-2GE: Supervisor Engine I, placa de recurso L2
- WS-X6K-SUP1A-PFC: Supervisor Engine I, PFC
- WS-X6K-SUP1A-MSFC: Supervisor Engine I, PFC, MSFC
- WS-X6K-S1A-MSFC2: Supervisor Engine I, PFC, MSFC2

No Supervisor Engine II:

- WS-X6K-S2-PFC2: Supervisor Engine II, PFC2
- WS-X6K-S2-MSFC2: Supervisor Engine II, PFC2, MSFC2
- WS-X6K-S2U-MSFC2: Supervisor Engine II com o 256 MB do DRAM no supervisor, PFC2, 256 MB do DRAM no MSFC2

No supervisor 720:

- WS-SUP720: Supervisor Engine 720, tela integrada, PFC3A, MSFC3

**Nota:** Em determinadas circunstâncias, o MSFC, o MSFC2, ou o MSFC3 não podem ser indicados quando você usa os comandos mostrados neste documento. Se você não vê o MSFC, o MSFC2, ou o MSFC3 na saída destes comandos, mas você é certo que há um Engine de roteamento no módulo do supervisor, consulte [para recuperar um MSFC que falta do comando show module do Supervisor Engine](#) para mais informação.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Entendendo a redundância interna de MSFC em Switches de modo híbrido Catalyst 6000](#)
- [Como determinar o tipo de módulo de supervisor que está instalado nos Switches de série](#)

## Catalyst 6500/6000

- [Cisco Catalyst 6000 Series Switch que configuram a Redundância](#)
- [Configurando Redundância do Supervisor Engine RPR ou RPR+](#)
- [Manuais de configuração dos Cisco Catalyst 6000 Series Switch](#)
- [Referências de comandos dos Cisco Catalyst 6000 Series Switch](#)
- [Vista geral dos Cisco Catalyst 6000 Series Switch](#)
- [Guias de Instalação dos Cisco Catalyst 6000 Series Switch](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)