

Troubleshooting Unrecognized Voice Interface Cards on Cisco 1750, 1751, and 1760 Routers

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Material de Suporte](#)

[Matrizes das chamadas de DSP e VIC/VWIC](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Problemas conhecidos](#)

[Nota de campo](#)

[Erros conhecidos](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento explica como fazer Troubleshooting de um roteador Cisco 1750, Cisco 1751 ou Cisco 1760 que não reconhece os Voice Interface Cards (VICs).

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Roteadores habilitados para voz Cisco 175x e Cisco 1760
- Cisco VICs e VWICs (Voice/WAN Interface Cards, placas de interface de voz/WAN) suportados nos roteadores habilitados para voz Cisco 175x e Cisco 1760
- Cisco IOS® Software

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos.](#)

Material de Suporte

Os roteadores habilitados para voz Cisco 175x e Cisco 1760 exigem a instalação de um módulo de dados de voz de pacote (PVDM) na placa-mãe para suportar VICs. O PVDM abriga os DSPs (Digital Signal Processors, processadores de sinal digital) que fazem a placa funcionar completamente; cada porta de voz em uma VIC requer recursos de DSP para processar o tráfego de voz de pacote. Se não houver recursos de DSP suficientes para suportar uma VIC, uma ou mais portas de voz na VIC podem estar ausentes da configuração atual do roteador de voz.

Originalmente, somente FXSs (Foreign Exchange Stations, estações de câmbio externas) analógicas, FXOs (Foreign Exchange Offices, escritórios cambiais estrangeiros), recEive e transMit (E&M) e VICs BRI digitais eram suportados nos roteadores habilitados para voz Cisco 175x e Cisco 1760. Cada VIC FXS, FXO ou E&M exigia um DSP para suportar totalmente suas duas portas de voz. Para uma BRI VIC, foram necessários dois DSPs para suportar os quatro canais portadores em ambas as portas de voz BRI. Esses recursos DSP foram alocados para as VICs instaladas no momento da inicialização do roteador. Os recursos do DSP permitiram que qualquer porta de voz suportasse chamadas de voz em pacote com o uso de qualquer codec (voice coder-decoder). Essa alocação de recursos de DSP para cada uma das portas de voz é equivalente à opção de operar cada um dos VICs no modo de codec de alta complexidade (HC) porque todas as seleções de codec (G.711, G.729, G.729b, G.726, G.723.1 e G.728) estão disponíveis. Para obter mais informações sobre a complexidade do codec, consulte [Entendendo Codecs: Complexidade, suporte de hardware, MOS e negociação](#). O planejamento de recursos DSP foi uma tarefa fácil porque o número de DSPs necessários para suportar uma determinada combinação de VICs era um cálculo simples de um DSP para cada duas chamadas de voz suportadas. No entanto, essa alocação de recursos de DSP não é eficiente se forem usados apenas codecs de média complexidade (MC) (G.711, G.729a, G.729ab e G.726).

No Cisco IOS Software Release 12.2(8)YN e posterior, você pode configurar VICs FXS, FXO e E&M analógicos para operar no modo de codec MC ou no modo de codec HC nos roteadores habilitados para voz 1751 e 1760. O 1750 não suporta este recurso. Se a VIC estiver configurada para operar no modo de codec MC, os DSPs serão carregados com o firmware MC DSP conhecido como firmware FixMC. Se a VIC estiver configurada para operar no modo de codec HC, os DSPs serão carregados com o firmware HC DSP conhecido como firmware FixHC. VICs BRI digitais e VWICs T1/E1 de voz são alocados para recursos DSP com o uso de um terceiro tipo de firmware DSP conhecido como Flexi-6. Com base na complexidade do codec solicitado, o Cisco IOS Software aloca dinamicamente recursos suficientes, se disponíveis, dos DSPs disponíveis para processar a chamada de voz BRI digital ou T1/E1.

Observação: nenhum DSP pode operar com imagens de firmware de DSP misturadas. Um determinado DSP deve suportar o firmware de DSP FixMC, FixHC ou Flexi-6 exclusivamente a qualquer momento.

Na inicialização do roteador, os recursos DSP são alocados para VICs e VWICs desta maneira:

1. Os recursos DSP são pré-alocados para VICs analógicos de acordo com a configuração para a operação de codec MC ou HC de cada VIC. Um único DSP definido para operação do

FixMC pode suportar quatro portas de voz analógicas ou duas VICs. Um único DSP definido para a operação do FixHC pode suportar duas portas de voz analógicas ou uma VIC.

- Os recursos DSP são alocados para VICs BRI digitais. Se houver um número ímpar de VICs analógicas no roteador de voz, todas definidas para a operação do codec MC, uma VIC BRI terá uma de suas portas de voz atendidas por um dos DSPs definidos para o FixMC. A outra porta de voz BRI usa um DSP diferente que é definido para a operação Flexi-6. Se as VICs analógicas forem definidas para operação de codec HC e MC de tal forma que não haja DSP no modo FixHC ou FixMC que possa suportar uma porta de voz BRI, ambas as portas da VIC BRI serão suportadas por um DSP que opere no modo Flexi-6.
- Quando as portas de voz BRI analógicas e digitais são contabilizadas, os recursos DSP são alocados para chamadas de voz T1/E1 digitais com o uso do firmware Flexi-6 DSP.

Dessa forma, é possível obter um uso eficiente dos recursos de DSP integrados disponíveis. O número total de DSPs necessários para suportar uma determinada combinação de VIC e VWIC em um roteador de voz Cisco 1751 ou 1760 é igual ao número de DSPs necessários para suportar todas as VICs analógicas e talvez uma porta de voz BRI, se houver uma VIC BRI, além do número de DSPs necessários para suportar qualquer outra VIC BRI VWICs T1/E1 e talvez a porta de voz BRI restante, se presente. Para obter mais informações sobre a configuração para a operação do modo de codec MC ou HC, consulte [Otimização de DSP nos Cisco 1751, Cisco 1760 e Cisco 2801 Routers](#).

Observação: o Cisco IOS Software Release 12.2(8)YN é uma versão especial do Cisco IOS Software. Os recursos do software não se mesclam de volta na versão 12.2T do software Cisco IOS. Esse recurso estará totalmente disponível nas versões 12.3T do software Cisco IOS.

Você pode calcular as necessidades de recursos do DSP no 1751 ou 1760 por meio da [DSP Calculator Tool](#) 1751/1760 (somente clientes [registrados](#)) para estas versões do Cisco IOS Software:

- Versão do Cisco IOS Software 12.2(8)YN
- Versões especiais posteriores do software Cisco IOS
- Software Cisco IOS versão 12.3T

Matrizes das chamadas de DSP e VIC/VWIC

Essas duas tabelas listam os PVDMs suportados para os roteadores Cisco 1751 e Cisco 1760:

Número da peça	Descrição	Número de DSPs	Chamadas de porta analógica (FXS/FXO/E&M) ¹ e BRI ² digital suportadas	
			G.711/G.729a/G.729ab/G.726 (Complexidade média)	G.711/G.729/G.729b/G.726/G.723.1/G.728 (Alta complexidade)
PVDM-256K-4	4-channel PVD M	1	4	2

PVDM-256K-8	8-channel PVDM	2	8	4
PVDM-256K-12	12-channel PVDM	3	12	6
PVDM-256K-16	16-channel PVDM	4	16	8
PVDM-256K-20	20-channel PVDM	5	20	10
Número da peça	Chamadas BRI2 e T1/E13 digitais suportadas			
	G.711	G.729a/G.726	G.723.1/G.728	
PVDM-256K-4	6	3	2	
PVDM-256K-8	12	6	4	
PVDM-256K-12	18	9	6	
PVDM-256K-16	24	12	8	
PVDM-256K-20	30	15	10	

¹ Em versões anteriores ao Cisco IOS Software Release 12.2(8)YN, todas as VICs FXS, FXO e E&M analógicas são alocadas como recursos de HC DSP.

² Em versões anteriores ao Cisco IOS Software Release 12.2(8)YN, os VICs BRI são alocados para recursos de DSP HC. Nas versões 12.2(8)YN e 12.3T do software Cisco IOS, as VICs BRI são alocadas para recursos DSP através do firmware Flexi-6 DSP. Não é possível substituir esta alocação.

Observação: se você usar o Cisco IOS Software Release 12.2(8)YN e houver um número ímpar de VICs analógicas no roteador de voz, tudo definido para a operação do codec MC, uma VIC BRI terá uma de suas portas de voz servidas por um dos DSPs definidos para o FixMC. A outra porta de voz BRI usa um DSP diferente que é definido para a operação Flexi-6.

³ Nas Versões 12.2(8)YN e 12.3T do Software Cisco IOS, os recursos DSP para VWICs T1/E1 são alocados para recursos DSP através do firmware Flexi-6 DSP.

Observação: o PVDM-256K-xx não é suportado nas plataformas Cisco 1750. Para obter mais informações, consulte a seção [Problemas Conhecidos](#) deste documento.

Esta tabela lista os PVDMs suportados para o roteador Cisco 1750:

Número da peça	Descrição	Número de DSPs	Portas de voz suportadas (chamadas)
PVDM-4	4-channel PVDM	1	2
PVDM-8	8-channel PVDM	2	4

Para obter informações sobre VICs suportadas nos roteadores Cisco 1750, Cisco 1751 e Cisco 1760, consulte [Voice Hardware Compatibility Matrix \(Cisco 17/26/28/36/38xx, VG200, Catalyst 4500/400 00, Catalyst 6xxx\)](#).

Problema

Um roteador Cisco 1750, Cisco 1751 ou Cisco 1760 pode não reconhecer uma VIC devido a um ou mais destes motivos:

- Versão incorreta do software Cisco IOS
- Ausência de um PVDM na placa-mãe do roteador
- VIC defeituoso

Observação: os roteadores Cisco 1750, 1751 e 1760 não vêm com um PVDM instalado. Portanto, o roteador apenas conseguirá operar VICs com a aquisição de um PVDM. Os produtos Cisco 1750-xV, 1751-V e 1760-V são enviados com seus PVDMs correspondentes:

- O Cisco 1750-2V é entregue com um PVDM-4.
- O Cisco 1750-4V é fornecido com um PVDM-8.
- Os roteadores Cisco 1751-V e 1760-V, por padrão, são fornecidos com um PVDM-256K-4 (um DSP). Para versões do Cisco IOS Software anteriores à 12.2(8)YN, ou para versões que permitem somente a operação do codec HC, um DSP pode atender no máximo duas portas de voz analógicas. Se duas VICs analógicas ou uma ou mais VICs BRI ISDN digitais forem usadas, serão necessários recursos DSP adicionais. Nas versões de software anteriores ao Cisco IOS Software Release 12.2(8)YN, uma VIC-2BRI recebe recursos DSP como é para uma VIC analógica. Se apenas um recurso de DSP estiver disponível, a segunda porta de voz (dois canais portadores) não será exibida na configuração atual. Se você usa o Cisco IOS Software Release 12.2(8)YN ou posterior, uma VIC-2BRI recebe recursos DSP como é para uma VWIC T1/E1 digital. O número de portas de voz BRI que podem ser suportadas depende do codec de voz real usado para chamadas ao vivo. **Observação:** se você usar o Cisco IOS Software Release 12.2(8)YN e houver um número ímpar de VICs analógicas no roteador de voz, tudo definido para a operação do codec MC, uma VIC BRI terá uma de suas portas de voz servidas por um dos DSPs definidos para o FixMC. A outra porta de voz BRI usa um DSP diferente que é definido para a operação Flexi-6.
- O Cisco 1751, o Cisco 1751-V e o Cisco 1760-V têm dois slots DSP para permitir uma fácil expansão a fim de suportar canais de voz adicionais. Para o Cisco IOS Software Release 12.2(8)YN e posterior, você pode calcular as necessidades de recursos do DSP no 1751 ou 1760 com a [DSP Calculator Tool](#) (somente [registrados](#)) .

Solução

Para solucionar problemas de uma VIC não reconhecida, execute estas etapas na ordem:

1. Verifique se a versão correta do Cisco IOS Software está instalada no roteador.
2. O conjunto de recursos "IP Plus Voice" do Cisco IOS é o mínimo necessário para tratar o tráfego de voz, portanto, certifique-se de escolher um conjunto de recursos que especifique o suporte de "Voz" ou "VoX". Use o Cisco [Software Advisor](#) (somente clientes [registrados](#)) para localizar a versão correta do Cisco IOS Software para os roteadores Cisco 1750, Cisco 1751 e Cisco 1760.

3. Verifique se o roteador reconhece as VICs. Emita o comando **show diag** do software Cisco IOS. Este exemplo mostra a parte da saída que reconhece o VIC:

```
Router#show diag
!--- Output suppressed. WIC Slot 2: Dual FXS Voice Interface Card WAN daughter card
Hardware revision 1.1 Board revision B0 Serial number 0025073632 Part number 800-02493-02
Test history 0x00 RMA number 00-00-00 Connector type WAN Module EEPROM format version 1
EEPROM contents (hex): 0x20: 01 0E 01 01 01 7E 97 E0 50 09 BD 02 00 00 00 00 0x30: 58 00 00
00 01 02 28 01 FF FF
!--- Output suppressed.
```

Observação: as portas de voz também devem aparecer na saída do comando **show running-config**.

4. Se o roteador não reconhecer o VIC, verifique se o LED PVDM OK está aceso. O LED PVDM OK indica que um PVDM está inserido corretamente em um slot de placa PVDM. Nos roteadores 175x, o LED OK do PVDM está no painel traseiro, como mostrado neste

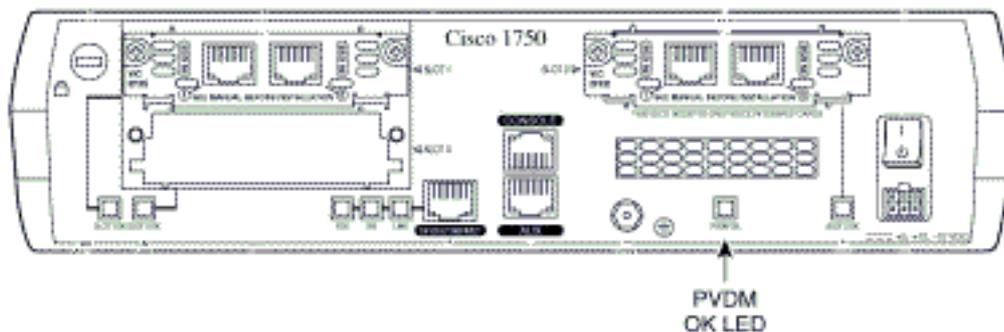
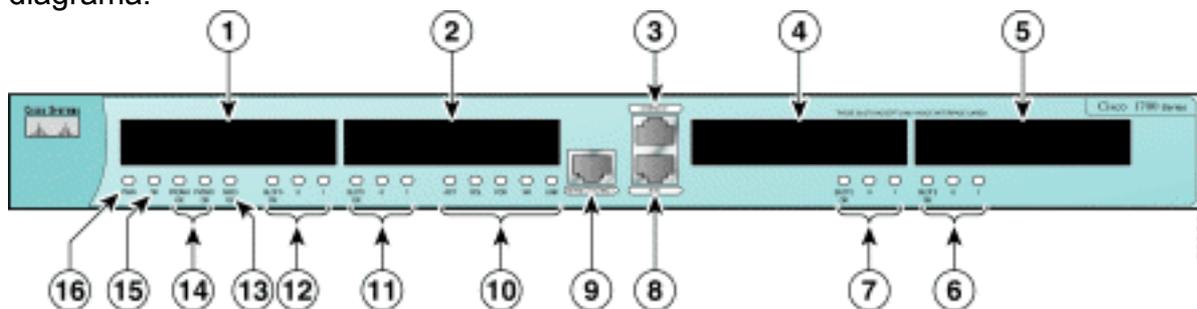


diagrama: O Cisco 1760 tem dois LEDs PVDM OK 0 e 1. Há um para cada slot de placa PVDM. Esses LEDs estão no painel frontal. O número 14 indica-os neste diagrama:



Esta tabela descreve os outros números neste diagrama:

5. Se o LED PVDM OK LED não estiver aceso, verifique se um PVDM está instalado pelo menos em um slot PVDM da placa-mãe 175x ou 1760. Use o comando **show diag** do Cisco IOS Software para exibir informações sobre as interfaces de hardware. Esta saída mostra um PVDM-8 (2 DSPs) instalado em um Cisco 1750: **Observação:** existem alguns problemas conhecidos com o comando **show diag** que podem produzir resultados enganosos nesta etapa. Consulte a seção [Problemas Conhecidos](#) deste documento para obter mais informações.

```
MS-1750-1A#show diag
!--- Output suppressed. !--- This is the PVDM with two DSPs: Packet Voice DSP Module Slot
```

```
0: Hardware Revision : 2.2 Part Number : 73-3815-01 Board Revision : A0 Deviation Number :
0-0 Fab Version : 02 PCB Serial Number : ICP042200ET RMA Test History : 00 RMA Number : 0-
0-0-0 RMA History : 00 Processor type : 02 Number of DSP's : 2 Type of DSP : TMS320C549
EEPROM format version 4 EEPROM contents (hex): 0x00: 04 FF 40 01 5B 41 02 02 82 49 0E E7 01
42 41 30 0x10: 80 00 00 00 00 02 02 C1 8B 49 43 50 30 34 32 32 0x20: 30 30 45 54 03 00 81
00 00 00 00 04 00 09 02 FF !--- These are two E&M VICs: WIC Slot 0: Dual EAM Voice
Interface Card WAN daughter card Hardware revision 1.0 Board revision A0 Serial number
0007048459 Part number 800-02497-01 Test history 0x00 RMA number 00-00-00 Connector type
WAN Module EEPROM format version 1 EEPROM contents (hex): 0x20: 01 0F 01 00 00 6B 8D 0B 50
09 C1 01 00 00 00 00 0x30: 50 00 00 00 98 01 09 01 FF FF FF FF FF FF FF FF WIC Slot 2: Dual
EAM Voice Interface Card WAN daughter card Hardware revision 1.1 Board revision D0 Serial
number 0012050437 Part number 800-02497-01 Test history 0x00 RMA number 00-00-00 Connector
type WAN Module EEPROM format version 1 EEPROM contents (hex): 0x20: 01 0F 01 01 00 B7 E0
05 50 09 C1 01 00 00 00 00 0x30: 68 00 00 00 99 02 12 01 FF FF FF FF FF FF FF FF
```

Este exemplo mostra a parte da saída que *não* reconhece o PVDM:

```
Router#show diag
```

```
!--- Output suppressed. Packet Voice DSP Module Slot0: Not populated !--- Output
suppressed.
```

6. Se o PVDM estiver instalado e funcionar, mas o roteador ainda não reconhecer o VIC, substitua o VIC.

Problemas conhecidos

Nota de campo

[Nota de campo: FN - 18146 - Cisco 1750-2V e Cisco 1750-4V foram fornecidos incorretamente com PVDM-256K-4 ou PVDM-256K-8](#)

Erros conhecidos

Esses bugs se referem a um problema com o comando **show diag**. No caso dos dois primeiros bugs, o comando **show diag** pode mostrar incorretamente que um PVDM não está instalado no roteador de voz se um VIC não estiver instalado atualmente em um slot de roteador. No caso dos dois segundos bugs, o comando **show diag** pode mostrar incorretamente que um PVDM não está instalado no roteador de voz, independentemente de uma VIC estar instalada em um slot de roteador. Nesse caso, não há solução alternativa e a única maneira de determinar se um PVDM está instalado é abrir a tampa do roteador e procurar.

- [CSCdt13008](#) (apenas clientes [registrados](#))
- [CSCdv84670](#) (apenas clientes [registrados](#))
- [CSCdu76635](#) (apenas clientes [registrados](#))
- [CSCdv24920](#) (apenas clientes [registrados](#))

Você pode encontrar mais informações sobre esses bugs nas notas de versão. Em particular, as notas de versão indicam as versões do Cisco IOS Software afetadas e aquelas nas quais a correção foi integrada.

Informações Relacionadas

- [Roteador de acesso modular Cisco 1751](#)
- [Matriz de compatibilidade de hardware de voz \(Cisco 17/26/28/36/37/38xx, VG200, Catalyst 4500/4000, Catalyst 6xxx\)](#)
- [Hardware de voz: Digital signal processors \(DSPs\) C542 e C549](#)

- [Como configurar MGCP com PRI digital e CallManager Cisco](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)