

Troubleshooting de DSPs nos Adaptadores de Porta de Voz PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC T1/E1 e nos Adaptadores de Porta T1/E1 Multicanal Habilitados para PA-MCX MIX para os Cisco 7200/7400/7500 Series Routers

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Passo 1: Emita o comando test dsprm](#)

[Passo 2: Emita o comando show voice dsp ou show voice dsploc](#)

[Passo 3: Emita o comando dspint DSPfarm](#)

[Passo 4: Verifique o software e o hardware do adaptador de porta](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento discute as técnicas usadas para verificar a funcionalidade básica dos Processadores de Sinal Digital (DSPs - Digital Signal Processors) nos adaptadores de porta de voz PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC para as plataformas de roteador Cisco 7200/7300/7400/7500. Os DSP são necessários para as tecnologias de telefonia de pacotes, tais como a Voice over IP (VoIP), Voice over Frame Relay (VOFR) e Voice over ATM (VOATM). Os DSPs são responsáveis pela conversão de voz de formas analógicas em digitais e o inverso, para definir os parâmetros de ganho e atenuação, para a operação de Detecção de Atividade de Voz (VAD) e muito mais. A operação adequada de hardware e software dos DSPs é necessária para garantir que as chamadas possam ser estabelecidas e mantidas corretamente. Este documento também inclui discussões sobre como identificar e solucionar problemas dos DSPs usados pelos Adaptadores de Porta T1/E1 Multicanal habilitados para PA-MCX MIX para a plataforma do roteador Cisco 7200, quando esses Adaptadores de Porta habilitados para voz são usados para terminação de voz. Quando usados para terminação de voz, os Adaptadores de Porta PA-MCX T1/E1 obtêm dinamicamente recursos DSP de um Adaptador de Porta de Voz PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC instalado no mesmo roteador Cisco 7200.

Para obter mais informações sobre os adaptadores de porta de voz PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC, consulte [Entendendo os adaptadores de porta de voz PA-VXA/VXB/VXC para os gateways de](#)

[voz Cisco 7200/7300/7400/7500](#).

Para obter mais informações sobre os adaptadores de porta multicanal habilitados para PA-MCX, consulte [Adaptador de porta T1/E1 habilitado para Mix para Cisco 7200VXR Series Routers](#).

Prerequisites

Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nas versões de software e hardware abaixo.

- Um Adaptador de Porta de Voz PA-VXA/VXB/VXC instalado em um Cisco 7200/7300/7400/7500 Voice Gateway adequado executando uma versão de software Cisco IOS® apropriada para suportar o adaptador de porta.

Para obter mais informações, consulte [Matriz de compatibilidade de hardware de gateway de voz \(Cisco 7200, 7300, 7400, 7500\)](#).

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

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Problema

Esses sintomas podem ser atribuídos a problemas de hardware ou software de DSP:

- Nenhum áudio é ouvido por qualquer das partes ou há apenas um áudio unidirecional no caminho de voz depois que a chamada é conectada.
- Falha na configuração da chamada, como a incapacidade de detectar ou transmitir transições adequadas do estado CAS (Channel Associated Signaling).
- As portas de voz estão travadas no estado PARK e não podem ser usadas.
- Mensagens de erro, no console ou no registro do roteador, que reclamam de timeouts de DSP.

Solução

Se você tiver experimentado alguns dos problemas descritos anteriormente, poderá ver mensagens de tempo limite de DSP no log do roteador, como:

```
*Jun 23 23:50:09.313: %VTSP-3-DSP_TIMEOUT: DSP timeout on event 6:
                        DSP ID=0x1: DSP error stats, chnl info(1, 16, 0)
```

```
*Jun 23 23:50:09.313: %VTSP-3-DSP_TIMEOUT: DSP timeout on event 6:
                        DSP ID=0x1: DSP error stats, chnl info(1, 16, 0)
```

Essas mensagens indicam que a resposta do recurso DSP (1, 16, 0) pode não ser como deveria e pode não ser capaz de lidar com chamadas de voz de pacotes. Os três dígitos parênteses do recurso DSP são representados como (N, D, C) e interpretados desta forma:

- N—O número do slot de referência onde o PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC está instalado no roteador.
- D—Um número DSP no adaptador de porta.
- C— O número do canal nesse DSP.

Siga as etapas no restante deste documento para resolver o problema.

[Passo 1: Emita o comando test dsprm](#)

Emita o comando **test dsprm N oculto** no modo enable para consultar os DSPs. Esse comando determina se os DSPs são responsivos.

Observação: um comando oculto é aquele que não pode ser analisado com um ? e para o qual a tecla Tab não pode ser usada para completar automaticamente o comando. Comandos ocultos não são documentados e alguns dos resultados são usados estritamente para fins de engenharia. Comandos ocultos não são suportados pela Cisco.

O valor de N para o comando depende da plataforma do roteador onde reside o PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC. Utilize esta tabela para obter o valor de N:

Platfor m	Cisco 7200/730 0/7400	Cisco 75001	
N	O número do compartimento no qual o adaptador de porta reside	Software Cisco IOS versões anteriores a 12.2(13.4), 12.2(13.4)T	2 × número do slot do Versatile Interface Processor (VIP) + número do compartimento no qual o adaptador de porta reside
		Software Cisco IOS versões 12.2(13.4), 12.2(13.4)T e posteriores, por ID de bug Cisco CSCdx95752 (somente clientes registrados)	Número do slot VIP/número do compartimento no qual o adaptador de porta reside

Nota: ¹ Os Adaptadores de Porta de Voz PA-VXB-2TE1+ e PA-VXC-2TE1+ podem ter requisitos especiais de revisão de VIP para suporte total. Consulte [Field Notice: PA-2FE-TX, PA-2FE-FX, PA-VXC-2TE1+ e PA-VXB-2TE1+ incompatíveis com algumas versões mais antigas do VIP2-50](#) para obter detalhes.

Por exemplo, para um roteador Cisco 7200 com um PA-VXC-2TE1+ no compartimento de adaptador de porta número 3, você emite o comando **test dsprm 3**. Para um roteador Cisco 7500 com um PA-VXC-2TE1+ no compartimento de adaptador de porta número 1 em um VIP no slot número 4, $N = 2 \times 4 + 1 = 9$. Portanto, execute o comando **test dsprm 9** ou o comando **test dsprm 4/1**, com base na versão do software Cisco IOS em uso.

O próximo exemplo de saída é do comando oculto **test dsprm N** para um roteador Cisco 7200 com um PA-VXC-2TE1+ no compartimento número 1, com o Cisco IOS Software Release 12.2(12).

Observação: se você usar um console para acessar o gateway, o **console de registro** deve ser ativado para ver a saída do comando. Se você usar o Telnet para acessar o roteador, o **monitor de terminal** deve ser ativado para ver a saída do comando.

```
7200_Router# test dsprm 1
```

```
Section:
```

- 1 - Query dsp resource and status
- 2 - Display voice port's dsp channel status
- 3 - Print dsp data structure info
- 4 - Change dsprm test Flags
- 5 - Modify dsp-tdm connection
- 6 - Disable DSP Background Status Query and Recovery
- 7 - Enable DSP Background Status Query and Recovery
- 8 - Enable DSP control message history
- 9 - Disable DSP control message history
- q - Quit

Selecione a opção **1** no menu. Isso ativa o Cisco IOS Software para fazer ping no DSP e depois esperar uma resposta dele. Se uma resposta for recebida, a mensagem DSP *is ALIVE* será exibida, declarando que o DSP funciona corretamente. Se o Cisco IOS Software não recebeu uma resposta, a mensagem DSP *não está respondendo* é exibida.

Cuidado: use somente a opção **1** do comando **test dsprm N**. Se você selecionar outras opções, poderá fazer com que o roteador seja recarregado ou causar outros problemas.

Este é um exemplo da saída gerada depois que você seleciona a opção **1** no menu:

```
Select option : 1
```

```
Dsp firmware version: 3.4.52
Maximum dsp count: 30
On board dsp count: 30
Jukebox available
Total dsp channels available 120
Total dsp channels allocated 48
Total dsp free channels 72
Quering dsp status.....
MS-7206-12A#
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 0 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 1 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 2 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 3 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 5 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 6 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 7 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 8 is ALIVE
```

```

*Jun 23 23:56:13.463: dsp 10 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 11 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 12 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 13 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 14 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 16 is not responding
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 17 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 18 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 20 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 21 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 22 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 23 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 24 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 25 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 26 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 27 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 28 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 29 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 4 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 15 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 19 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 9 is ALIVE
7200_Router#

```

Na saída da opção 1, observe o número da versão do firmware do DSP e o número de DSPs integrados. Conte o número de DSPs que relatam como VIVO e certifique-se de que esse número corresponda ao número de DSPs integrados. Os DSPs devem relatar como VIVO ou não estão respondendo. Ocasionalmente, um DSP não responderá. Se um DSP não responder, determine o número do DSP (*D*) ausente da saída. No exemplo anterior, todos os DSPs estão VIVOS, exceto o número 16 do DSP, que relata como não respondendo. Isso indica que o DSP está com defeito, que pode ser devido a um problema de hardware ou software.

[Passo 2: Emita o comando show voice dsp ou show voice dsploc](#)

Essa etapa é opcional, mas é útil correlacionar os timeslots T1/E1 com DSPs que não respondem. Na [Etapa 1](#), você sabe que o DSP 16 não está respondendo e que está registrando mensagens de tempo limite do DSP para o DSP 16. Você pode emitir o comando **show voice dsp** para ver como os timeslots e os recursos DSP são alocados pelo Cisco 7200/7400/7500. Esse comando também monitora essas informações:

- Mapeamentos de timeslot (TS) para DSP (NUM DSP) e canal DSP (CH)
- Contadores de pacote de transmissão (TX) e recepção (RX)
- Número de redefinições de DSP (RST) por DSP
- versão de firmware DSP
- Codec de voz atual em uso
- Estado atual do canal DSP

No próximo exemplo de saída do comando **show voice dsp**, o timeslot 06 é mapeado para DSP 016 no link T1 CAS. Você pode monitorar o uso de timeslot em um link de voz T1/E1 via PBX e no roteador, para determinar quais timeslots têm problemas de voz. Se uma chamada for feita no timeslot 6 nesse link CAS T1 específico, é provável que a parte chamadora ou a parte chamada local para esse gateway de voz sofra um problema de áudio inoperante ou de sinal CAS.

```
7200_Router# show voice dsp
```

```

DSP   DSP           DSPWARE CURR   BOOT           PAK           TX/RX
TYPE  NUM CH CODEC    VERSION STATE STATE   RST AI VOICEPORT TS ABORT  PACK COUNT

```

```

=====
C549 000 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:12 13 0 19468/19803
C549 001 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:14 15 0 19467/19790
C549 002 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:10 11 0 19463/19802
C549 003 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:2 03 0 19462/19813
C549 004 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:17 18 0 19459/19807
C549 005 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:21 22 0 19459/19786
C549 006 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:18 19 0 19445/19788
C549 007 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:4 05 0 19441/19780
C549 008 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:15 16 0 19440/19759
C549 009 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:20 21 0 19438/19774
C549 010 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:9 10 0 19489/19824
C549 011 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:3 04 0 19486/19845
C549 012 00 clear-ch 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:23 24 0 19481/19812
C549 013 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:7 08 0 19479/19806
C549 014 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:0 01 0 19467/19814
C549 015 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:1 02 0 19464/19796
C549 016 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:5 06 0 19464/19795
C549 017 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:13 14 0 19454/19785
C549 018 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:8 09 0 19446/19797
C549 019 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:22 23 0 19443/19778
C549 020 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:6 07 0 19437/19764
C549 021 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:19 20 0 19421/19765
C549 022 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:11 12 0 19472/19791
C549 023 00 g729r8 3.4.52 busy idle 0 0 1/0:16 17 0 19449/19792
=====

```

7200_Router#

Observação: ao contrário dos recursos de DSP em um módulo NM-HDV, os recursos de DSP no Cisco 7200/7300/7400/7500 não são alocados aos timeslots T1/E1 na inicialização do roteador. Nos roteadores Cisco 7200/7300/7400/7500, um recurso DSP é alocado dinamicamente a um timeslot quando uma chamada de voz de pacote é feita. O comando **show voice dsp** exibe somente mapas de canal para timeslot de DSP para chamadas de voz ativas.

Quando você usa adaptadores de porta T1/E1 multicanal habilitados para PA-MCX MIX para terminar o tráfego de voz, você deve determinar os mapas de recursos de timeslot-to-DSP de maneira diferente. Os adaptadores de porta PA-MCX não têm nenhum recurso de DSP próprio, portanto eles utilizam DSPs gratuitos de um adaptador de porta de voz PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC instalado no mesmo roteador de voz Cisco 7200 para obter seus recursos de DSP. Os Adaptadores de Porta de Voz PA-VXA/PA-VXC, inversamente, sempre usam um de seus próprios DSPs para suas próprias portas de voz e não podem utilizá-los de outros Adaptadores de Porta de Voz semelhantes. Consulte o [Aplicativo de Gateway de Voz para o Cisco 7200 Series](#) para obter mais informações.

Em alguns casos, haverá vários adaptadores de porta de voz PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC instalados. Embora você saiba o timeslot em uma porta de voz PA-MCX T1/E1 que tem problemas, é difícil determinar qual DSP é realmente mapeado para esse timeslot específico. O algoritmo pelo qual os DSPs são criados para portas de voz PA-MCX T1/E1 é, na verdade, bastante simples de entender. Para cada nova chamada de voz colocada em uma porta de voz PA-MCX T1/E1, o software Cisco IOS procura, em ordem sequencial, um DSP gratuito de um PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC Voice Port Adaptor instalado no chassi Slot1, Slot2, Slot3 e assim por diante, até que todos os slots de chassi sejam esgotados.

Quando os adaptadores de porta PA-MCX são usados para terminação de voz e você sabe qual timeslot em uma porta de voz T1/E1 específica é suspeito como relacionado a um DSP com problema, você pode emitir o comando oculto **show voice dsploc** para exibir uma tabela semelhante a **show voice dsp**. O comando **show voice dsploc** está disponível nas versões 12.2(15)T do software Cisco IOS, posteriormente, e também pode ser encontrado nas trilhas

principal e 12.3T do software Cisco IOS versão 12.3.

Este é um exemplo de saída do comando **show voice dsploc**, que é editado para mostrar apenas portas de voz de um Adaptador de Porta PA-MCX:

```
7206VXR-A# show voice dsploc
```

DSP TYPE	DSP FARM	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	RST	AI	VOICEPORT	TS	PAK ABORT	TX/RX PACKCOUNT
C549	2	013	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:4	04	0	78291/79579
C549	2	014	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:0	24	0	78285/79585
C549	2	015	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:2	02	0	78247/79516
C549	2	016	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:3	03	0	78128/79408
C549	2	017	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:1	01	0	78043/79336
C549	2	018	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:5	05	0	78027/79280

Esta saída específica é de um roteador de voz Cisco 7206VXR onde uma porta de voz foi configurada em um PA-MCX-8TE1 (instalado no chassi Slot4) e um PA-VXC-2TE1+ foi instalado no chassi Slot2. Como você pode ver na coluna `DSPFARM`, os timeslots 1 a 5 e 24, nas portas de voz 4/0:0 a 4/0:5, são mapeados para DSPs 13 a 18 no PA-VXC-2TE1+ no chassi Slot2.

[Passo 3: Emita o comando dspint DSPfarm](#)

Você pode redefinir um DSP individual nos adaptadores de porta de voz PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC para reiniciar o DSP. Emita o comando **dspint DSPfarm** no modo de configuração para redefinir um DSP individual. Este é um exemplo de saída de uma redefinição manual de DSP 16:

```
7200_Router# configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
7200_Router(config)# dspint DSPfarm 1/0
```

```
7200_Router(config-dspfarm)# ?
```

```
DSP farm configuration commands:
```

```
  codec          Configure DSP codec
  default        Set a command to its defaults
  description    Interface specific description
  exit           Exit from dspfarm configuration mode
  load-interval Specify interval for load calculation for an interface
  no            Negate a command or set its defaults
  reserve       Number of DSP(s) reserved for it's own PA
  reset         Reset DSP(s)
  shut         Shutdown DSP(s)
```

```
7200_Router(config-dspfarm)# reset ?
```

```
<0-30> List of DSPs to reset
<cr>
```

```
7200_Router(config-dspfarm)# reset 16
```

```
7200_Router(config-dspfarm)#
```

```
* Jun 23 23:59:18.227: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 16 in slot 1, changed state to up
```

```
7200_Router(config-dspfarm)#
```



```
7200_Router(config-dspfarm)# ^Z
```

```
7200_Router#
```

```
*Jun 24 19:07:06.527: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
7200_Router#
```

Após concluir esta etapa, o DSP deve funcionar conforme esperado e deve ser capaz de processar chamadas de voz novamente. Se as mensagens de erro de DSP continuarem, observe qual DSP é afetado e repita o processo de redefinição de DSP. Vá para a [Etapa 4](#), se o processo de redefinição de DSP não resolver o problema.

[Passo 4: Verifique o software e o hardware do adaptador de porta](#)

Você precisa determinar se há um problema de software ou hardware com o PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC Voice Port Adaptor, se ainda receber mensagens de erro de DSP.

Cuidado: Você deve agendar uma janela de manutenção para executar os procedimentos de OIR (Online Insertion and Removal) descritos nesta seção, pois podem ocorrer resultados inesperados durante o processo.

Se você estiver executando uma versão do Cisco IOS Software com uma versão de firmware de DSP anterior à 3.4.49 ou 3.6.15, o problema pode ser devido a um problema de firmware de DSP conhecido (ID de bug da Cisco [CSCdu53333](#) (somente clientes registrados)). Se for esse o caso, você deve atualizar o software Cisco IOS para uma versão em que o bug seja resolvido, para que esse defeito possa ser eliminado como uma possível causa. Como parte da solução de ID de bug da Cisco [CSCdu53333](#) (somente clientes [registrados](#)), um algoritmo de recuperação é incluído. Quando uma mensagem de tempo limite do VTSP (Voice Telephony Services Provider) é gerada pelo Cisco IOS Software, o DSP se redefine automaticamente em uma tentativa de recuperação da causa do tempo limite porque, na maioria das instâncias, o tempo limite ocorre no PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC quando o DSP não está respondendo.

Após a resolução do bug da Cisco ID [CSCdu53333](#) (somente clientes [registrados](#)) , o bug da Cisco ID [CSCin79311](#) (somente clientes registrados) resolveu um defeito com o mecanismo de recuperação de DSP. Antes da correção, mesmo quando a recuperação automática de DSP estava habilitada, os DSPs em um PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC Voice Port Adaptor podem não se recuperar de um evento de travamento de DSP. A resolução para o bug da Cisco ID [CSCin79311](#) (somente clientes [registrados](#)) está disponível no Cisco IOS Software Release 12.3(10a), 12.3(12), 12.3(11)T e versões posteriores dessas trilhas.

Se você estiver executando uma versão do Cisco IOS Software com uma versão de firmware DSP na qual as soluções dos IDs de bug da Cisco [CSCdu53333](#) (somente clientes [registrados](#)) e [CSCin79311](#) (somente clientes registrados) estão integradas, remova e reinstale XB/PA-VXC do Cisco 7200/7400/7500; essas plataformas suportam OIR. Lembre-se de que, nas plataformas 7200/7300/7400, o OIR de um adaptador de porta individual é suportado. No entanto, na plataforma 7500, o OIR é suportado somente para toda a placa portadora VIP que abriga o adaptador de porta.

O procedimento OIR é uma etapa menos intrusiva para solucionar o problema do que um ciclo de alimentação do Cisco 7200/7300/7400/7500. Se o OIR não corrigir os problemas do DSP, recarregue o roteador inteiro.

Se você executar uma versão do Cisco IOS Software com uma versão de firmware DSP na qual as soluções de IDs de bug da Cisco [CSCdu53333](#) (somente clientes [registrados](#)) e [CSCin79311](#) (somente clientes [registrados](#)) estão integradas, e a etapa OIR para solução de problemas não

resolveu os problemas do DSP e uma recarga do 7200/7300/7400/7500 também não resolveu os problemas de DSP, observe se os mesmos DSPs respondem ou não.

Se você ainda receber mensagens de erro de DSP para os mesmos DSPs, provavelmente há um problema de hardware e você precisa substituir todo o Adaptador de Porta de Voz PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC. Se os DSPs que não respondem ou que estão ausentes forem diferentes entre redefinições manuais de DSP, tentativas de OIR ou recargas de roteador, o problema provavelmente será mais relacionado ao software. Para problemas relacionados ao software, [abra um caso](#) (somente clientes [registrados](#)) no Suporte Técnico da Cisco, para solicitar a assistência de um engenheiro para solucionar o problema e oferecer mais direção.

[Informações Relacionadas](#)

- [Hardware de voz: Digital signal processors \(DSPs\) C542 e C549](#)
- [Matriz de compatibilidade de hardware de gateway de voz \(Cisco 7200, 7300, 7400, 7500\)](#)
- [Entendendo os adaptadores de porta de voz PA-VXA/VXB/VXC para os gateways de voz Cisco 7200/7300/7400/7500](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.