

# Troubleshooting de Chiado e Estática

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Comfort Noise e VAD](#)

[Causa do chiado e estática](#)

[Ajuste os parâmetros de VAD](#)

[music-threshold](#)

[voice vad-time](#)

[Desligar o VAD](#)

[Desativar VAD em um gateway Cisco](#)

[Desativar VAD no Cisco CallManager 3.3 e 4.0](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento discute problemas de qualidade de voz, tais como ruído ou sons estáticos, observados durante uma conversa de voz. Este documento também fornece sugestões para ajudá-lo a resolver esses problemas de qualidade de voz.

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- Uma compreensão básica da Voz sobre IP (VoIP).
- Detecção de atividade da Voz (VAD) e seu aplicativo.

### [Componentes Utilizados](#)

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

- Software Release 12.1 e Mais Recente de Cisco IOS® que executa o conjunto de recursos do IP Plus.
- Todos os Gateways de Voz da Cisco.

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

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

## Comfort Noise e VAD

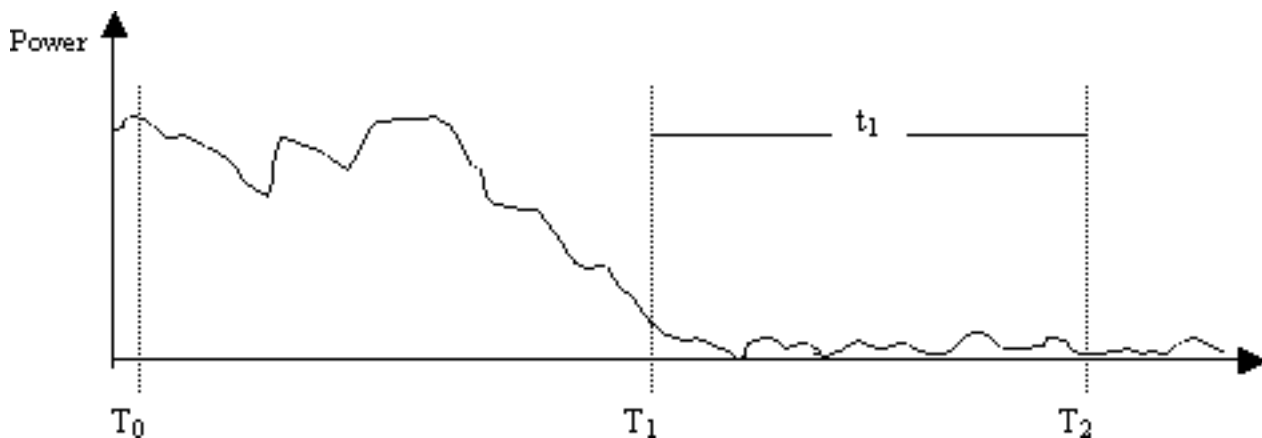
A maioria dos sistemas de telefonia baseados em IP inclui um detector de atividade de voz. A finalidade do detector é detectar períodos de silêncio no sinal de voz e transmissão descontínua temporária do sinal durante o período de silêncio. Isso salva a largura de banda e permite que a extremidade oposta ajuste seu buffer de jitter. O lado negativo é que, durante os períodos de silêncio, o telefone na extremidade oposta tem de gerar seu próprio sinal para poder falar com seu ouvinte. Geralmente, o ruído de conforto é jogado para fora ao ouvinte para mascarar a ausência de um sinal de áudio da ponta oposta. O ruído de conforto é normalmente modelado no ruído de extremidade oposta, de modo que não haja um contraste completo ao comutar o ruído de plano de fundo real para o ruído de conforto.

Figura 1 ilustra um sistema de telefonia IP típico. Os dispositivos de voz de IP mencionados podem ser telefones de IP, gateways analógicos de IP, gateways digitais de IP, etc.



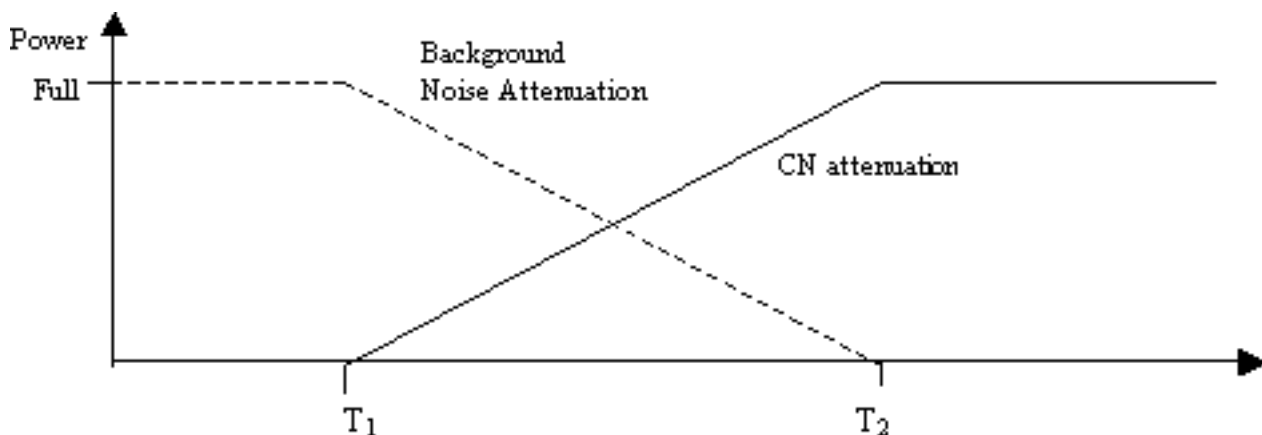
**Figura 1:** Sistema de telefonia IP

Durante uma chamada entre os dispositivos A e B, o dispositivo A alcança um intervalo de silêncio (Figura 2). O detector de atividade de voz usa um algoritmo a fim determinar se um intervalo do silêncio foi alcançado. Normalmente, o detector de atividade de voz tem um período de tempo  $t_1$  remanescente do período anterior ao final de cada intermitência de fala. Durante esse tempo, ele continua a enviar pacotes para a extremidade oposta. Isto ajuda a evitar o switching excessiva e o discurso entrecortado. Se o discurso adicional é detectado durante este intervalo remanescente do período anterior, o fluxo de voz entre os dispositivos continua ininterrupto. Depois de decorrer um período de comprimento  $t_1$  ( $T_2$ , na Figura 2), o dispositivo A de voz sobre IP pára de enviar pacotes, caso não haja mais nenhuma detecção de voz.



**Figura 2:** Dispositivo eventos VAD

No tempo  $T_1$  (Figura 2), é enviada uma indicação ao dispositivo B para alertá-lo sobre o início do tempo remanescente do período anterior do VAD. Essa indicação também contém a tempo restante da VAD. Quando esta mensagem for recebida, o dispositivo B começa a atenuar diminuindo o sinal de voz que recebe do dispositivo A e o mescla com o ruído de conforto gerado que deve atenuar aumentando (conforme mostrado na Figura 3).



**Figura 3:** Ruído de fundo contra a atenuação do ruído de conforto durante o período remanescente anterior

Esta atenuação fornece uma transição fácil entre o ruído de fundo e o ruído de conforto geral reais. Ela torna mais suaves e muito menos perceptíveis as transições de ambientes em que as características do ruído de fundo são muito diferentes das do ruído de conforto gerado. O intervalo restante da VAD ( $t_1$ ) determina quão eficiente é a técnica. Uns intervalos mais longos conduzem às transições sonoras mais suaves.

Se o sinal de voz é cortado antes do  $T_2$  (Figura 2), a atenuação é imediatamente encerrada, e o áudio de recebimento de escala completa é reproduzido. Tal a corte-no deve ser sinalizado com uma outra indicação do dispositivo A ao dispositivo B. Como o sinal de voz é significativamente mais alto do que o ruído de fundo, ele encobre a transição e torna-se imperceptível.

A sinalização mencionada anteriormente pode ser na banda (por exemplo, por meio de um novo tipo de payload no RTP ou um evento de sinalização nomeado) ou fora de banda (por exemplo, um evento de sinalização H.245).

## [Causa do chiado e estática](#)

O único motivo para ouvir um som sibilante ou estático durante uma chamada de voz é a introdução de um ruído aceitável em uma conversação. Existem duas possibilidades nas quais é injetado ruído de conforto em uma chamada de voz. O primeiro é o uso do VAD. Sempre que o VAD é usado, os pacotes de ruído aceitável são apresentados no fluxo de áudio. A segunda possibilidade (não é um contribuinte principal) é kicking-in de echo-cancellation. Sempre que o cancelamento de eco se torna ativo, os pacotes de ruído de conforto são introduzidos no fluxo de áudio. As características destes pacotes de conforto são determinadas com um algoritmo que inclua a monitoração de discurso em curso e a recepção de uma assinatura do ruído de fundo. Esse ruído de conforto é o chiado.

Nesta encenação, se o dispositivo A pausa, o dispositivo B pode experimentar algum silvo. Isto pode ser tomado de por um ajuste apropriado dos parâmetros VAD. Cisco recomenda que você desabilita o VAD se o ajuste fino destes parâmetros não resolve a edição.

## Ajuste os parâmetros de VAD

Existem dois parâmetros que controlam a funcionalidade VAD:

- [music-threshold](#)
- [voice vad-time](#)

### music-threshold

Um limiar inicial é decidido para governar quando o VAD torna-se ativo. Isto é controlado quando você define o comando do **<threshold\_value>** do [música-ponto inicial em uma](#) porta de voz. A escala para esta é do dBm -70 ao dBm -30. O valor padrão é o dBm -38. Se você configura um valor mais baixo (para o dBm -70), o VAD torna-se ativo em muita baixa intensidade de sinal. O volume deve realmente abaixar muito para que seja considerado como silêncio. Se você configura um valor mais alto (mais perto do dBm -30), o VAD torna-se ativo para mesmo uma gota pequena da força de sinal de voz. Isto conduz o playout para jogar mais frequentemente pacotes de ruído de conforto. Contudo, isto pode conduzir à limitação menor do áudio.

```
3640-6#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. 3640-6(config)#voice-port 3/0/0 3640-6(config-voiceport)#music-threshold ? !--- WORD: Enter a number between -70 to -30. 3640-6(config-voiceport)#music-threshold -50 3640-6(config-voiceport)#end 3640-6# 3640-6#show run | begin voice-port voice-port 3/0/0 music-threshold -50
```

### voice vad-time

Uma vez que o VAD se torna ativo, você pode controlar o componente do ruído de fundo e do ruído de conforto quando você configura o comando do **<timer\_value>** do [tempo vad da Voz](#) sob a configuração global. Esse é o tempo de retardo em milésimos de segundo para detecção de silêncio e supressão da transmissão do pacote de voz. O valor padrão do tempo remanescente do período anterior é de 250 ms. Isto significa que dentro de 250 milissegundos, o ruído de conforto retrocede completamente dentro. A escala para este temporizador é 250 milissegundos a 65,536 milissegundos. Se um valor alto for configurado, o ruído de conforto aparecerá bem depois (o ruído de fundo continua a ser executado). Se for configurado para 65.536 ms, o ruído de conforto será desativado. Um valor maior para esse timer é desejado para realização de uma transição mais tranqüila entre o ruído de plano de fundo e o ruído de conforto. O downside a uma configuração alta do tempo vad não está conseguindo inteiramente a economia de largura de banda 30%-35% desejada.

```
3640-6#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. 3640-6(config)#voice vad-time ? <250-65536>milliseconds 3640-6(config)#voice vad-time 750 3640-6(config)#end 3640-6# 3640-6# 3640-6# 3640-6# 3640-6#show run | begin vad-time voice vad-time 750
```

**Nota:** Depois que você configura o VAD, emita os **comandos shut and no shut** na porta de voz para que as alterações de configuração tomem o efeito.

## Desligar o VAD

Se você continua a observar o silvo e/ou estático, mesmo depois que você ajusta os parâmetros mencionados mais cedo neste documento, a seguir Cisco recomenda que você desabilite o VAD. Isso precisa ser feito nos gateways e também nos Cisco CallManagers. Estas seções explicam como desabilitar o VAD em Cisco gateway e em CallManager da Cisco.

### Desativar VAD em um gateway Cisco

Nos Cisco gateway que executam H.323, você pode desabilitar o VAD quando você configura o **comando no vad** sob os VoIP dial-peer. Se este é o gateway de terminação, certifique-se de que **nenhum vad** está configurado no voip dial peer de entrada apropriado combinado. Talvez seja útil configurar o número de entrada chamado <número\_discado> de forma a correspondê-lo ao correspondente de discagem de entrada apropriado. Para o gateway de origem, **nenhum vad** pode ser configurado nos VoIP dial-peer baseados em que gateways de terminação seletivos exigem para desligar este.

```
dial-peer voice 100 voip
incoming called-number !--- In order to match all called numbers destination-pattern 1T no vad
session target ipv4:10.10.10.10 dtmf-relay h245-alpha ip precedence 5
```

### Desativar VAD no Cisco CallManager 3.3 e 4.0

Assegure-se de que estes parâmetros no CallManager da Cisco estejam ajustados a **(f) falso** para desabilitar o VAD no CallManager da Cisco:

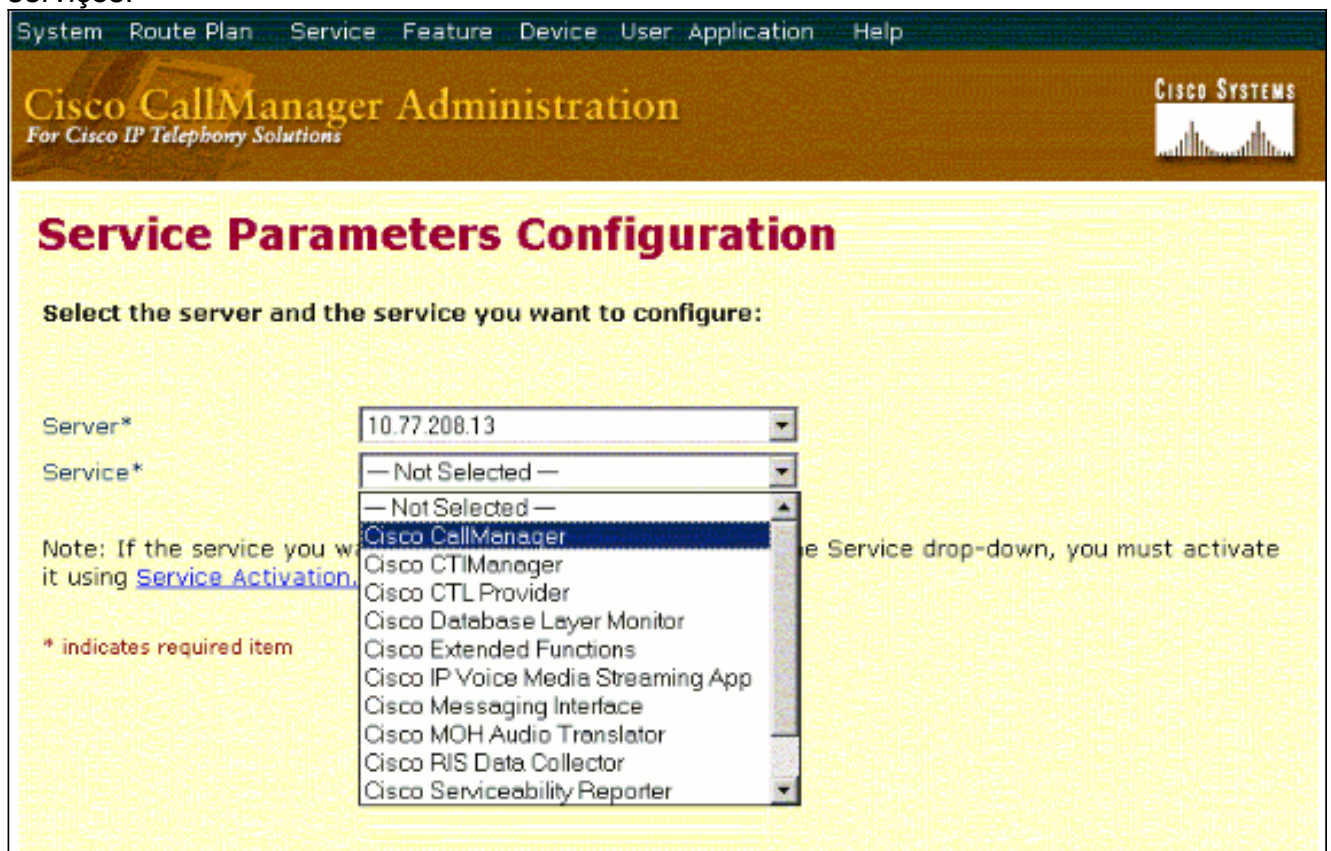
- Supressão de silêncio.
- Supressão de silêncio para gateways.

Termine estas etapas a fim encontrar estes parâmetros.

1. Escolha o **serviço** > os **parâmetros de serviço** do menu de administração do CallManager da Cisco.



2. Do menu suspenso do server escolha o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT ou o nome do CallManager da Cisco e selecione o **CallManager da Cisco** do menu suspenso dos serviços.



Os parâmetros são ficados situados na janela de configuração dos parâmetros de serviço.

System Route Plan Service Feature Device User Application Help

**Cisco CallManager Administration**  
For Cisco IP Telephony Solutions

CISCO SYSTEMS

## Service Parameters Configuration

[Select Another Server/Service Parameters for all servers](#)

Current Server : 10.77.208.13

Current Service: Cisco CallManager

Status: Ready

All parameters apply to the current server except those in the Clusterwide group(s)

### Route Plan

Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
Dial Plan Path*	<input type="text" value="c:\Program Files\Cisco\DialPlan\"/>	c:\Program Files\Cisco\DialPlan\

3. Ajuste a supressão de silêncio e a supressão de silêncio para parâmetros Gateways a **falso** na janela de configuração do parâmetro de serviço, sob os amplos cluster parâmetros.

### Cluster-wide Parameters (Service)

Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
Default Network Hold MOH Audio Source ID*	<input type="text" value="1"/>	1
Default User Hold MOH Audio Source ID*	<input type="text" value="1"/>	1
Maximum Ad hoc Conference*	<input type="text" value="4"/>	4
Maximum MeetMe Conference Unicast*	<input type="text" value="4"/>	4
Media Exchange Interface Capability Timer (sec)*	<input type="text" value="8"/>	8
Media Exchange Timer (sec)*	<input type="text" value="12"/>	12
Media Exchange Stop Streaming Timer (sec)*	<input type="text" value="8"/>	8
Silence Suppression*	<input type="text" value="False"/>	False
Silence Suppression for Gateways*	<input type="text" value="False"/>	False
Strip G.729 Annex B (Silence Suppression) from Capabilities*	<input type="text" value="False"/>	False

4. Clique a **atualização** a fim desligar o VAD no CallManager da Cisco. Este procedimento é similar para o CallManager da Cisco 3.3 e 4.0.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Reconhecendo e categorizando os sintomas de problemas com a qualidade de voz](#)
- [Utilizando o comando show call active voice para solucionar problemas com a qualidade de voz](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte de Produtos de Comunicação de Voz e de IP](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)