

# Incapacidade de quebrar tom de discagem em uma rede de voz sobre IP

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Problema](#)

[Soluções](#)

[Solução 1](#)

[Solução 2](#)

[Solução 3](#)

[Solução 4](#)

[Solução 5](#)

[Solução 6](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

A incapacidade de quebrar o tom de discagem é um problema comum encontrado em uma rede VoIP. Neste cenário, o chamador não consegue passar os tons ou dígitos de DTMF (Dual Tone Multifrequency) para o dispositivo de terminação. Isso, por sua vez, não permite que os chamadores disquem o ramal desejado ou interajam com o dispositivo que precisa de tons de DTMF (como aplicativos de correio de voz ou resposta de voz interativa [IVR]). Esse problema pode ser causado por qualquer um destes problemas:

- Os tons de DTMF não são passados.
- Os tons de DTMF não são entendidos.
- Os tons de DTMF são passados, mas não são compreendidos devido a distorção.
- Outros problemas de sinalização e cabeamento.

Este documento aborda os problemas e as soluções mais comuns.

## Prerequisites

## Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

Este documento não é restrito a versões de software ou hardware específicas.

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

O roteador coloca uma captura no PBX local, mas o tom de discagem permanece enquanto o usuário está discando.

## Soluções

### Solução 1

Verifique se o tipo de discagem está definido como `dtmf` no roteador e no PBX, como mostrado na próxima saída de exemplo. Como a porta FXS (Foreign Exchange Station) não transmite dígitos, essa configuração não está disponível em uma porta FXS. No entanto, essa configuração *pode* ser alterada em portas FXO (Foreign Exchange Office) e em portas de recepção e transmissão (Ear and Mouth [E & M]).

```
Router(config-voiceport)# dial-type ?
```

```
dtmf    touch-tone dialer
mf      mf-tone dialer
pulse   pulse dialer
```

### Solução 2

No caso de E & M, emita um comando **show call active voice brief** para garantir que você esteja recebendo a supervisão de resposta do PBX. O status da chamada deve estar `ativo`, se você tiver recebido a supervisão da resposta. Se o trecho de telefonia ainda estiver no estado `de conexão`, o roteador não fechará completamente o caminho de áudio. Se for esse o caso, entre em contato com o fornecedor do PBX e peça que ele forneça a supervisão da resposta.

Uma solução alternativa para esse problema é tentar alterar a sinalização no roteador para `imediate` (consulte a próxima saída de exemplo) e, em seguida, emitir o comando **autocut-through** na porta de voz. Em seguida, o roteador pode ativar a chamada para o estado `ativo` e cortar o áudio.

```
Router(config-voiceport)# signal ?
```

```
delay-dial  delay before dialing
immediate   start immediately
```

```
wink-start start upon wink
```

```
Router(config-voiceport)# ?
```

Voice-port configuration commands:

```
auto-cut-through E & M auto cut-through without answer signal
```

**Observação:** a sinalização deve corresponder entre o roteador e o PBX. Caso contrário, as chamadas em uma direção podem não funcionar.

### Solução 3

No caso de E&M analógico, certifique-se de que todo o cabeamento esteja instalado corretamente, conforme descrito em [Entendendo e Troubleshooting de Tipos de Interface E & M Analógica e Arranjos de Fiação](#). A instalação correta garante que os caminhos de áudio de transmissão e recepção sejam mapeados corretamente. A instalação incorreta pode fazer com que os caminhos de áudio não sejam estabelecidos corretamente e, portanto, os dígitos não passarão corretamente entre os dois dispositivos conectados. A extensão desejada é alcançada, mas o dispositivo terminal não entende os tons quando são pressionados.

### Solução 4

No caso de uma chamada VoIP de um gateway de origem (OGW) para um gateway de terminação (TGW), encerrar a chamada para um dispositivo de telefonia pode não ser entendido. Ao passar os tons de DTMF por um caminho de áudio VoIP compactado, alguns ou parte dos tons duplos podem ficar levemente distorcidos porque os codecs do processador de sinal digital (DSP) são projetados para interpretar a fala humana, não tons de máquina. Normalmente, essa distorção não ocorre com codecs de compressão anteriores, como G.723 ou G.711, mas os codecs de compactação posteriores podem causar distorção de tons na banda. O Cisco IOS® Software Release 12.0(5)T permite que os tons de DTMF sejam passados fora da banda entre gateways VoIP através de três técnicas diferentes. Todas essas técnicas usam a troca de recursos H.245 (parte do H.323v2) para sinalizar ao gateway VoIP remoto que um tom DTMF foi recebido e que o gateway VoIP remoto deve regenerá-lo.

Emita o comando **dtmf-relay** no dial-peer VoIP em ambos os lados. Há três tipos diferentes de relés DTMF que podem ser configurados:

```
Router(config)# dial-peer voice xxx voip
```

```
Router(config-dial-peer)# dtmf-relay ?
```

```
cisco-rtp          Cisco Proprietary RTP  
h245-alphanumeric DTMF Relay via H245 Alphanumeric IE  
h245-signal        DTMF Relay via H245 Signal IE
```

Tente uma configuração diferente para o comando **dtmf-relay**. A configuração **cisco-rtp** é proprietária da Cisco e está disponível antes do Cisco IOS Software Release 12.0(5)T. As outras duas configurações seguem os padrões H.323v2.

Para redes MGCP (Media Gateway Control Protocol), consulte [MGCP Based Fax \(T.38\) e DTMF Relay](#).

Para redes SIP (Session Initiation Protocol), consulte [Dual Tone Multifrequency Relay para chamadas SIP usando eventos de telefone nomeados](#).

## Solução 5

Os tons em banda enviados podem ficar distorcidos devido à configuração das portas de voz.

Os tons enviados pela rede podem ter uma intensidade de sinal muito baixa ou muito alta. Pode ajustar o ganho de entrada e a atenuação de saída do sinal para alterar a sua intensidade. A configuração é encontrada nas portas de voz.

```
Router(config-voiceport)# input gain ?
```

```
<-6 - 14> gain in db
```

```
Router(config-voiceport)# output attenuation ?
```

```
<-6 - 14> attenuation in db
```

Pode aumentar ou diminuir o sinal à entrada. O valor exato varia de fornecedor para fornecedor (a Telco). Normalmente é +7. No entanto, você sempre pode tentar aumentar ou diminuir em um até atingir o estágio ideal. Se os valores desses parâmetros estiverem definidos como muito baixos ou muito altos, você pode ter problemas. Ajuste os valores. Os valores padrão são 0 para ambas as configurações.

## Solução 6

Além dos problemas anteriores, o áudio unidirecional também pode contribuir para esse tipo de problema. Quando há áudio unidirecional, os dígitos enviados não chegam ao destino pretendido. Uma maneira comum de estabelecer caminhos de áudio em ambas as direções é emitir o comando **voice rtp send-recv** em ambos os roteadores. Para obter mais informações sobre como solucionar problemas de áudio unidirecional, consulte [Solução de problemas de voz unidirecional](#).

Se nenhuma dessas soluções resolver seu problema, entre em contato com o [Suporte Técnico da Cisco](#).

## Informações Relacionadas

- [Visão geral de sinalização de voz E&M analógica](#)
- [Sinalização e controle de rede de voz](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)