

Troubleshooting de Mensagens de Ausência de Tom de Ocupado e Sem Anúncio em Chamadas ISDN-VoIP (H.323)

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[Entrelaçamento de ISDN-VoIP](#)

[Tons de progresso e indicadores de progresso](#)

[Análise de pacotes recebidos do caminho de voz](#)

[Soluções](#)

[Nenhum dígito DTMF ou áudio passou nas chamadas VoIP para PSTN/PBX](#)

[Nenhum tom de ocupado ou mensagem de anúncio foi recebida ao fazer chamadas externas VoIP](#)

[Nenhum tom de ocupado em chamadas recebidas de telefonia \(ISDN\) para o telefone IP do Cisco CallManager. Gateway do IOS ou dispositivo H323 de terceiros](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento aborda problemas relacionados ao progresso de chamadas in-band no entrelaçamento de ISDN e sinalização H.323 entre as redes VoIP e PSTN. Os desafios surgem quando os roteadores/os gateways VoIP da Cisco trocam recursos de sinalização com o switch Telco. Esta lista descreve cenários/sintomas comuns do problema:

- [Nenhum dígitos de DTMF ou áudio passados em chamadas VoIP ao PSTN/PBX](#) — um usuário de telefone IP faz um atendimento, pode ouvir mensagens de anúncio, como “entra em seu account number...”, mas não pode passar dígitos do Dual-Tone Multifrequency (DTMF). Este sintoma aplica-se para chamadas de contorno de tarifa e Cisco IP Phone de VoIP aos atendimentos PSTN/PBX.
- [Nenhum tom de ocupado ou mensagem de anúncio recebido ao colocar chamadas externas de VoIP](#) — um telefone do Cisco IP Phone (cenário do CallManager) ou do serviço de telefonia tradicional (POTS) (cenário de desvio de tarifa voip) não ouve um tom de ocupado ou um mensagem de anúncio da rede PSTN. Este sintoma aplica-se para chamadas de contorno de tarifa e telefone IP de VoIP aos atendimentos PSTN/PBX.

Refira [pesquisando defeitos o nenhum tom de chamada de volta em atendimentos de ISDN-VoIP](#)

[\(H.323\)](#) para obter mais informações sobre do ISDN - problemas relacionados ao andamento da chamada in-band de VoIP (H.323).

A Cisco recomenda que você leia a seção [Informações de apoio](#) antes de ler a seção [Soluções](#).

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

[Convenções](#)

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

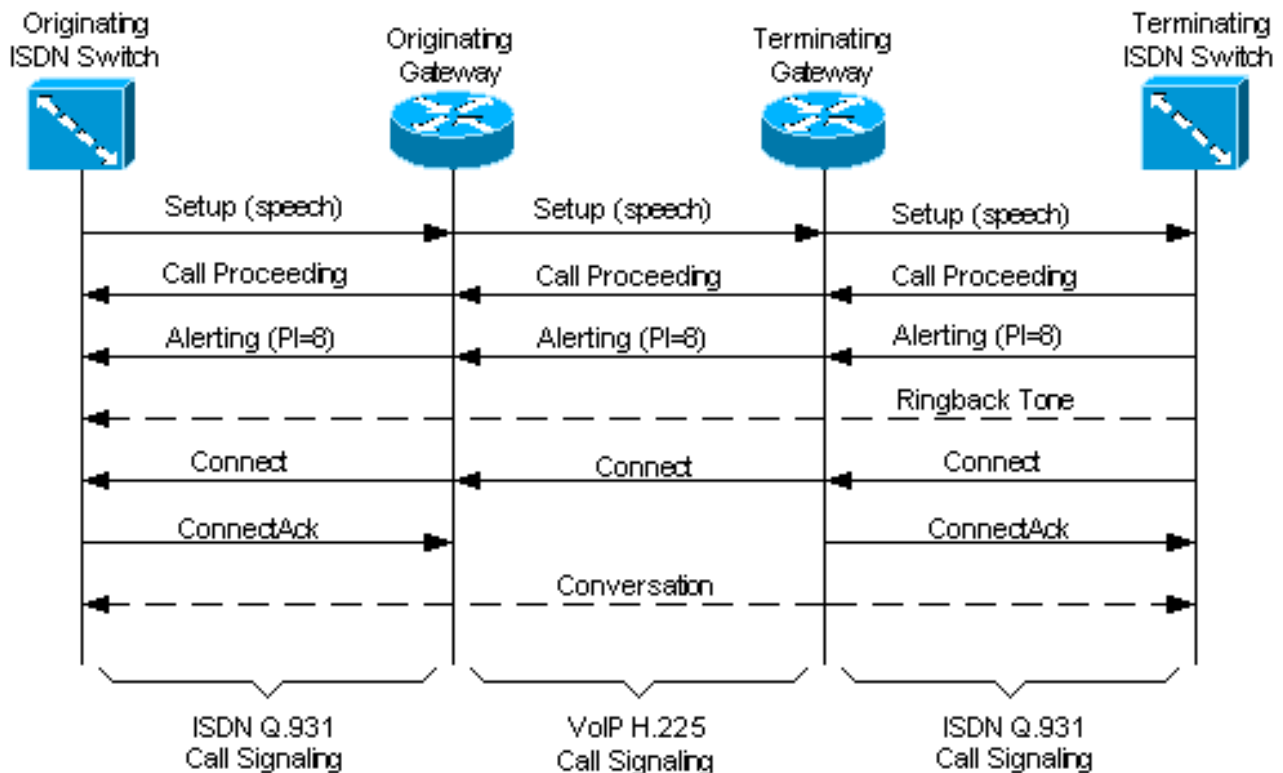
[Informações de Apoio](#)

[Entrelaçamento de ISDN-VoIP](#)

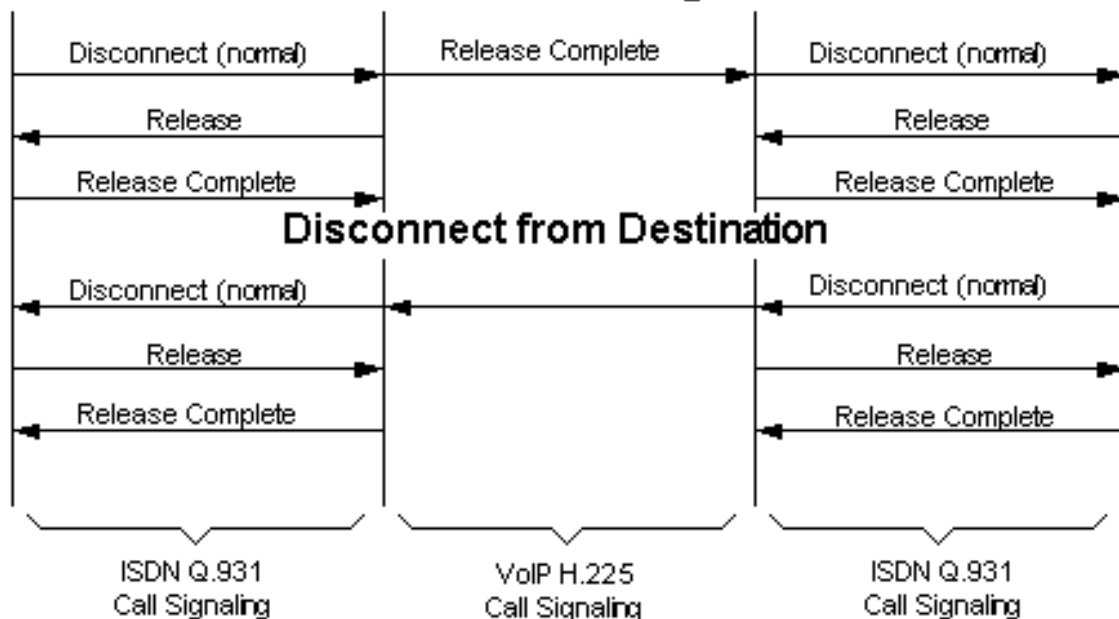
O entrelaçamento é definido como o mapeamento das mensagens de sinalização de chamada entre dois conjuntos de protocolos diferentes. No contexto deste documento, o foco está em problemas de entrelaçamento ISDN e de H.323 (VoIP). Esse diagrama exibe as mensagens de sinalização de chamada no segmento de chamada ISDN (Q.931) e VoIP (H.225).

Nota: O H.225 é um protocolo especificado pelo H.323 para sinalização e configuração de chamada. O H.225 especifica o uso e o suporte de Q.931. Consulte o [Tutorial do H.323](#) para obter mais informações sobre o H.323.

Call Setup Q.931-H.225 Messages



Disconnect from Origination



Tons de progresso e indicadores de progresso

Tons de progresso in-band (por exemplo, tons de chamada de volta e de ocupado) e anúncios (por exemplo, "O número discado não está mais funcionando") são necessários para chamadas de voz de sinal bem-sucedidas. Os tons de progresso podem ser gerados pela origem, pela terminação ou pelos dispositivos intermediários.

A indicação de tons e anúncios in-band é controlada pelo IE (elemento de informação) do PI (Progress Indicator) em redes ISDN e H.323. O PI sinaliza aqueles casos de entre-trabalho onde os tons in-band e os anúncios devem ser usados. No contexto deste documento, estes são os valores ITU Q.931 PI do interesse:

- **PI = 1** — O atendimento não é end-end ISDN. Uma informação de progresso de chamada mais adicional pôde ser em-faixa disponível.
- **PI = 2** — O endereço de destino é não ISDN.
- **PI=3** — O endereço de origem é não ISDN.
- **PI=8** — A informação in-band ou um teste padrão apropriado estão agora disponível.

A indicação que tonifica e os anúncios estão disponíveis são sinalizados por uma alerta, continuação do atendimento, progresso, conecta, Setup o Ack ou desliga a mensagem que contém PI = 1 ou 8.

Quando um mensagem setup chega ao gateway de origem com um PI=3, significa que o interruptor informa o gateway que os mensagens inband estão esperados.

Nota: Uma falta de um PI em uma mensagem supõe que o dispositivo de origem fornece o sinal apropriado do tom à chamada originada.

Nota: Os circuitos PSTN analógico e digital de Sinalização por canal associado (CAS, Channel Associated Signaling) geralmente carregam as informações como informações in-band.

Análise de pacotes recebidos do caminho de voz

Corte pelo caminho da voz é a conclusão do caminho de transmissão do portador de uma chamada de voz. Em uma chamada de voz, a conclusão ocorre em dois estágios:

- Um corte na direção da traseira significa que somente o caminho de voz da parte chamada para a parte chamadora está completo.
- Cut-through em ambas as direções significa que o caminho de voz entre a parte chamada e a parte chamadora está completo.

Os tons e os anúncios podem ser gerados no switch de origem ou no switch de destino. Se os tons e os anúncios são gerados pelo switch de destino, a seguir o caminho de transmissão do trajeto da voz (inverso) do switch de destino à chamada originada deve realizar-se corte-atraves antes do tempo que os tons e os anúncios são gerados. Cedo corte-atraves do caminho de portador inverso (antes do mensagem CONNECT) é precisado de transportar toms in-band e anúncios do número chamado à chamada originada e de evitar o grampeamento de discurso.

O atendimento que termina o Cisco Router/Gateway corta completamente o caminho de áudio na direção inversa para transmitir a informação in-band quando o switch ISDN de terminação envia estas mensagens:

- Mensagem de alerta com PI = 1 ou PI = 8
- Mensagem de progresso com PI = 1 ou PI = 8
- Mensagem procedente do atendimento com PI = 1 ou PI=8
- Mensagem de reconhecimento de instalação com PI = 1 ou PI=8
- Desconecte a mensagem com PI = 1 ou PI = 8

Nas interfaces CAS de terminação, o roteador/gateway Cisco corta o áudio no sentido regressivo assim que os todos os dígitos numéricos chamados são enviados.

O roteador/gateway de destino da Cisco transmite diretamente o caminho de áudio em ambas as direções nestes casos:

- A mensagem de conexão é recebida em uma interface ISDN.

- A supervisão de resposta (fora do gancho) é recebida em uma interface de CAS.

Corte-através nos ambos sentidos pode ser ajustado nos gateways com o uso do comando global configuration do Cisco IOS, o **rtp enviar-RECV da Voz**.

Soluções

Em Software Release 12.1(3)XI1 e 12.1(5)T de Cisco IOS®, o Progress Indication é mudado para fornecer melhor a colaboração entre POTENCIÔMETROS e interfaces de voip. Isto é conseguido principalmente através do fim-fim permitida e da propagação do valor PI que define a geração do tom do Progress Indication.

O uso destes comandos supõe que você executa pelo menos o Cisco IOS Software Releases 12.1(3a)XI5 ou 12.2(1)or mais tarde.

Consulte [Melhorias de sinalização de entrelaçamento para H.323 e SIP VoIP](#) e [Referências de comando de voz, vídeo e fax do Cisco IOS, release 12.2](#) para obter mais informações.

Nenhum dígito DTMF ou áudio passou nas chamadas VoIP para PSTN/PBX

Sintoma

O usuário faz um atendimento, ouve mensagens de anúncio, como “entra em seu account number...”, mas não pode passar dígitos de DTMF. Este sintoma aplica-se para atendimentos do contorno de tarifa e de telefone IP de VoIP aos atendimentos PSTN/PBX.

Descrição do problema

Um Cisco IP Phone (cenário do CallManager) ou os POTENCIÔMETROS telefonam às folhas do atendimento (do cenário de desvio de tarifa voip) através de um Cisco IOS gateway, onde o número chamado seja geralmente um sistema da resposta de voz interativa (IVR) que envie para trás um mensagem em andamento ISDN, mas não as conectam até que alguma informação de conta esteja incorporada. À revelia, o caminho de áudio é corte-através na direção inversa (para o telefone IP ou o gateway de origem), mas não no sentido dianteiro, até que o gateway de terminação receba um mensagem CONNECT. Conseqüentemente, não há nenhum trajeto da voz para transmitir toms DMTF ou discurso para o switch de terminação.

Solução

Configurar o comando global configuration do Cisco IOS, o **rtp enviar-RECV da Voz**, a fim estabelecer (corte-através de) o caminho de áudio nos ambos sentidos antes de receber um mensagem CONNECT ISDN do PSTN. Consulte [Referências de comando de voz, vídeo e fax do Cisco IOS, release 12.2](#) para obter mais informações sobre esse comando.

Nenhum tom de ocupado ou mensagem de anúncio foi recebida ao fazer chamadas externas VoIP

Sintoma

Um Cisco IP Phone (cenário de CallManager) ou telefone POTS (cenário de VoIP Toll-Bypass)

não escuta um tom de ocupado ou mensagem de anúncio da rede PSTN.

Solução

Configurar o comando global configuration do Cisco IOS Software, **chamada de voz converso-discpi-a-prog**. Isto é usado com Cisco IOS Software Release 12.2(1) e Mais Recente. Este comando converte uma mensagem de desconexão de ISDN de entrada com um PI em uma mensagem de progresso H.225 com o mesmo valor PI. Este comando pode ajudar quando um anúncio está jogado no lado de terminação PSTN, mas a chamada originada não ouve a resposta.

No cenário de desvio de tarifa voip, a maioria destas edições são resolvidas com uma elevação do roteador/gateways a um Cisco IOS Software Release de 12.1(3a)XI5 ou de 12.2(1) e do mais atrasado. Contudo, se o dispositivo de origem ou o switch ISDN da origem não mantêm o active do atendimento quando uma mensagem da disconexão H.225/ISDN estiver recebida, a seguir para emitir o **comando voice call convert-discpi-to-prog**.

Isto pode vir acima quando a em-faixa do anúncio é um tom de ocupado, de também. Além disso, o sinal de ocupado deve ser fornecido pelo dispositivo de terminação, pelo dispositivo de origem ou pela rede. Alguns aspectos deste podem ser controlados.

[Nenhum tom de ocupado em chamadas recebidas de telefonia \(ISDN\) para o telefone IP do Cisco CallManager. Gateway do IOS ou dispositivo H323 de terceiros](#)

Sintoma

Um atendimento do PSTN através do gateway a um telefone IP do CallManager da Cisco, a um Cisco IOS gateway, ou a um dispositivo de H.323 da terceira parte não pôde ouvir um tom de ocupado quando executa um aplicativo ou o discagem em dois estágios no gateway de origem.

Solução

Este é um caso menos comum que possa ocorrer quando o gateway de origem executa um aplicativo de voz tal como o cartão de débito, ou seja discagem em dois estágios running. O último refere a chamada originada que disca o número ao gateway primeiramente, recebe o tom de discagem, a seguir disca o número chamado. Em qualquer um dos casos, a chamada foi conectada nos termos da rede PSTN depois de encerrada no gateway de origem. Se o trecho da chamada de IP volta com uma versão com a causa ocupada pelo usuário, isso não pode ser indicado para a sessão telefônica em estado de conexão.

O procedimento destinado a isso foi fazer com que o gateway de origem gerasse um tom de ocupado quando a liberação do trecho de chamada IP fosse recebido com um código de causa de usuário ocupado. O trecho de telefonia é liberado pela chamada originada ou pelo gateway após diversos minutos com o código de causa do esclarecimento de chamada normal.

Esta característica está disponível do Cisco IOS Software Release 12.2(8)/12.2(8)T e mais tarde.

Nota: A fim iniciar transferência da FULL-consulta de um telefone IP que seja registrado ao CallManager da Cisco expresso, o telefone IP precisa de ter mais de uma linha disponível. Você precisa de configurar e emitir a duplo-linha comando do *[number]* do [ephone-dn](#). Isto permite que

o telefone IP tenha dois linhas ou canais associadas com o um número de diretório. O comportamento normal com a duplo-linha configurada é que se um atendimento é já ativo no primeiro canal, e um outro atendimento está feito a essa extensão, o chamador ouve o tom alerta (soada) no segundo canal em vez de um tom de ocupado. Se você quer um tom de ocupado ser recebido pelo chamador quando uma extensão é ocupada no primeiro canal, você precisa de configurar e emitir o **comando channel do huntstop** sob o **ephone-dn**, segundo as indicações deste exemplo:

```
CMECUE(config)#ephone-dn 1 CMECUE(config-ephone-dn)#huntstop channel !--- Stops hunting on the second channel of a dual-line dn.
```

Informações Relacionadas

- [Aprimoramentos de sinalização de operações para H.323 e SIP VoIP](#)
- [Os chamadores de PSTN não estão ouvindo nenhum toque ao chamar telefones IP](#)
- [Referência aos Comandos de Fax, Vídeo e Voz do Cisco IOS, Versão 12.2](#)
- [Entendendo códigos de causa de desconexão debug isdn q931](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte ao Produto de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)