

Utilizando o comando show call active voice para solucionar problemas com a qualidade de voz

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Saída de comando show call active voice](#)

[Uso da saída do comando para solucionar problemas de qualidade de voz](#)

[Correspondência do correspondente de discagem e consumo de largura de banda](#)

[Voz adulterada](#)

[Chiado, estática e cortes](#)

[Eco](#)

[Sintomas de tremulação e qualidade de voz típica](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento discute a saída do comando [show call active voice](#) (somente clientes [registrados](#)) e ilustra como a saída do comando resolve problemas de qualidade de voz.

Observação: os comandos mencionados neste documento estão vinculados à [Command Lookup Tool](#) (somente clientes [registrados](#)) . Use esta ferramenta para procurar mais informações sobre comandos específicos.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

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

[Conventions](#)

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

Saída de comando show call active voice

O comando `show call active voice` permite que você exiba o conteúdo da tabela de chamada ativa. As informações apresentadas incluem horas de chamada, correspondentes de discagem, conexões, qualidade de parâmetros de serviço e manejo de gateway de tremulação. Essas informações podem ser úteis ao solucionar uma série de problemas de qualidade de voz.

A tabela neste documento inclui a saída de um exemplo de comando **show call active voice** e uma breve explicação de cada parâmetro.

Observação: o comando **show call active voice** exibe dados do POTS (Plain Old Telephone Service) e trechos de chamada VoIP no gateway de voz. Alguns parâmetros são destacados em negrito para discussão no restante do documento.

O comando `show call active` exibe valores tanto para a telefonia quanto para os trechos de VoIP em qualquer chamada ativa. Para cada perna, os mesmos parâmetros genéricos são mostrados seguidos por parâmetros específicos do tipo de trecho de chamada. Nesta tabela, essas seções de parâmetros são anotadas por um cabeçalho sombreado.

Use o comando [show call active voice](#) no modo EXEC usuário ou EXEC privilegiado para exibir informações de chamada para chamadas de voz em andamento.

```
show call active voice [brief [id identifier] | compact [duration {less time | more time}] |  
echo-canceller call-id | id identifier | redirect {rtpvt | tbct}]
```

Há muitas opções de argumentos para esse comando. Esta lista descreve alguns dos argumentos mais úteis:

- **brief** —(Opcional) Exibe uma versão truncada.
- **compact** —(Opcional) Exibe as chamadas ativas que são mais longas ou mais curtas que um tempo especificado.
- **duração** —(Opcional) Exibe as chamadas ativas que são maiores ou menores que um tempo especificado.
- **echo-canceller call-id** —(Opcional) Exibe informações sobre o estado do cancelador de eco estendido (EC). Para consultar o estado de eco, você precisa saber o ID hexadecimal com antecedência. Para localizar a ID hexadecimal, digite o comando **show call active voice brief** ou use o comando **show voice call status**. O intervalo é de 0 a FFFFFFFF.

Parâmetro de show call active voice	Explicação do parâmetro
GENÉRICO:	<i>Estatísticas genéricas para o trecho de chamada POTS a seguir</i>
Tempo de instalação = 866793 ms	O tempo de clock em 100 ms é incrementado quando o segmento POTS é iniciado. Para chamadas POTS ISDN recebidas, este é o momento em que a

	mensagem de configuração de chamada Q.931 é recebida.
Index=1	
PeerAddress=100	O padrão de destino que corresponde a esse peer POTS. Para um trecho de chamada POTS de entrada, esse é o número de chamada ANI.
PeerSubAddress=	
PeerId=100	A ID do peer de discagem usada para este leg da chamada. Nesse caso, embora desnecessário, o PeerID e o PeerAddress são os mesmos.
PeerIfIndex=9	O número de índice da porta de voz para este peer. Para a mídia ISDN, esse é o número de índice do canal B usado para essa chamada.
LogicalIfIndex=5	O índice usado internamente para identificar a interface lógica da chamada.
ConnectTime=867030	O tempo de clock em 100 ms é incrementado quando o trecho POTS se conecta. Para um trecho de chamada POTS ISDN de entrada, este é o momento em que a mensagem de conexão de chamada Q.931 é enviada.
Duração da Chamada=00:12:26	O tempo em hh:mm:ss para o qual a chamada é estabelecida.
CallState=4	O estado da chamada para o leg da chamada (4=ative,3=connected,2=connect). O estado da chamada está ativo.
CallOrigin=2	Origem versus resposta (1=origem, 2=resposta) para o trecho da chamada. Este gateway atende a este trecho de chamada (POTS).
ChargedUnits=0	O número total de unidades de cobrança que se aplicam a esse peer desde a inicialização do sistema. A unidade de medida desse campo é centésimos de segundo.
InfoType=2	O tipo de informação para esta chamada (1=fax, 2=voz). Essa é uma chamada de voz.
TransmitPackets=37291	O número de pacotes que transmitem do processador de sinal digital (DSP) para a interface de telefonia.
TransmitBytes=725552	A contagem de bytes equivalente ao valor POTS TransmitPackets.

ReceivePackets=1689	O número de pacotes recebidos pelo DSP da interface de telefonia.
ReceiveBytes=33780	A contagem de bytes equivalente ao valor POTS ReceivePacketsPackets.
TELE:	trecho de chamada POTS
ConnectionId=[0xC59FE183 0xB1700D7 0x0 0x84431C]	Esse é o número de identificação da conexão que o gateway fornece para representar exclusivamente essa chamada. Corresponde a todos os trechos de chamada da chamada neste gateway.
TxDuration=746070 ms	A duração da chamada (ms) = 12 min. 26 segundos = 746 segundos = 746070 ms.
VoiceTxDuration=33780 ms	O tempo cumulativo em ms quando os pacotes de voz são enviados do peer POTS de telefonia para o gateway VoIP.
FaxTxDuration=0 ms	O tempo cumulativo em ms quando o roteador está no modo de fax.
CoderTypeRate=g729r8	O codec usado para a chamada.
NoiseLevel=-59	O nível de ruído ativo para esta chamada. Esse valor é calculado no módulo de geração de ruído de conforto e é usado para gerar ruído de conforto quando a detecção de atividade de voz (VAD) está habilitada.
ACOMLevel=20	O nível ACOM atual para esta chamada. ACOM é a perda combinada atingida pelo cancelador de eco. Esse valor é a soma da ERL (Perda de retorno de eco), da ERLE (Perda avançada de retorno de eco) e da perda de NLP (Processamento não linear) para a chamada.
OutSignalLevel=-64	O nível do sinal de saída em Decibéis por Milliwatt (dBm).
InSignalLevel=-58	O nível do sinal de entrada em dBm.
InfoActivity=2	O estado da atividade de transferência de informações ativa para esta chamada.
ERLLevel=20	O ERL para esta chamada.
SessionTarget=	Este valor aplica-se aos segmentos de chamada VoIP. Esse valor é especificado no peer de discagem VoIP. Não há nenhum destino de sessão para trechos de chamada POTS.
ImgPages=0	

GENÉRICO:	<i>Estatísticas genéricas de trecho da chamada VOIP a seguir:</i>
SetupTime=866928 ms	O tempo de clock em 100 ms é incrementado quando o leg da chamada VoIP é iniciado. Para as chamadas VoIP H.323 de saída, este é o momento em que a mensagem H.323 de configuração da chamada é enviada.
Index=1	
PeerAddress=200	O padrão de destino do peer. Para um trecho de chamada VoIP de saída, esse é o número chamado ou DNIS.
PeerSubAddress=	
PeerId=200	O peerID correspondente ao DNIS. Nesse caso, embora desnecessário, o peerID e o DNIS são iguais.
PeerIfIndex=1	
LogicalIfIndex=0	
ConnectTime=867029	O tempo do relógio em incrementos de 100 ms ao qual o segmento VoIP se conecta. Para um trecho de chamada VoIP H.323 de saída, este é o momento em que a mensagem de conexão de chamada H.323 é recebida.
Duração da Chamada=00:12:27	A duração em hh:mm:ss de uma chamada.
CallState=4	O estado da chamada para o leg da chamada (4=ativo,3=conectado,2=conectando). O estado da chamada está ativo.
CallOrigin=1	Originar vs. resposta (1=originar, 2=atender) para o leg da chamada. Este gateway origina este trecho de chamada (VoIP).
ChargedUnits=0	
InfoType=2	
TransmitPackets=1689	O número de pacotes VoIP transmitidos por este gateway neste leg da chamada.
TransmitBytes=33780	A contagem de bytes equivalente ao valor de VoIP TransmitPackets. Isso precisa corresponder a VoiceTxDuration do segmento de chamada de telefonia desde que com G.729, um byte é enviado por 1 ms.

ReceivePackets=37343	O número de pacotes VoIP recebidos por este gateway neste leg da chamada.
ReceiveBytes=746860	A contagem de bytes equivalente ao valor de VoIP ReceivePackets.
VOIP:	leg da chamada VoIP
ConnectionId[0xC59FE1830xB1700D70x0 0x84431C]	Esse é o número de identificação da conexão que o gateway fornece para representar exclusivamente essa chamada. Corresponde a todos os trechos de chamada da chamada neste gateway.
RemoteIPAddress=10.1.1.2	O endereço IP remoto da chamada.
RemoteUDPPort=18280	A porta UDP (User Datagram Protocol) remota para a chamada.
RoundTripDelay=53 ms	O atraso de ida e volta medido pelo gateway.
SelectedQoS=melhor esforço	O Protocolo de Reserva de Recursos (RSVP - Resource Reservation Protocol) não está selecionado no peer de discagem para esta chamada.
tx_DtmfRelay=cisco-rtp	A forma do DTMF RELAY utilizado para a chamada (se houver).
SessionProtocol=cisco	O protocolo de sessão da chamada. O protocolo "cisco" é o padrão, com sinalização H.323 e pacotes RTP para o tráfego de voz. O Session Initiation Protocol (SIP) é o outro protocolo de sinalização VoIP que pode ser especificado com a ajuda do protocolo de sessão (somente clientes registrados) do comando dial peer. Os protocolos não VoIP, como AAL2 para VoATM ou o protocolo de Voz sobre Frame Relay (VoFR) proprietário da Cisco e FRF11 para VoFR também podem ser especificados.
SessionTarget=ipv4:10.1.1.2	O destino da sessão do peer de discagem. O destino da sessão é RAS se um gatekeeper for usado.
OnTimeRvPlayOut=742740	A duração, em ms, da reprodução de voz dos dados recebidos na hora dessa chamada. A duração total do layout de voz pode ser derivada adicionando as durações de preenchimento de intervalo à duração do OnTimeRvPlayOut.
GapFillWithSilence=0 ms	Gateway (GW) de Tempo (ms) executado em silêncio. O silêncio se desenrola nessas situações: <ul style="list-style-type: none"> • Quando um pacote é perdido e não

	<p>há amostra de áudio disponível para reprodução. Por exemplo, quando dois ou mais pacotes são perdidos em seqüência. Essa situação pode resultar em um clique ou intervalo audível sendo ouvido pelo usuário.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando o buffer de playout se adapta a um valor maior inserindo silêncio entre pacotes de voz armazenados em buffer. Essa situação não resulta numa perda audível de qualidade.
GapFillWithPrediction=0 ms	<p>A duração em ms do sinal de voz reproduzido com o sinal sintetizado a partir de parâmetros ou amostras de dados que o precedem no tempo. Esse preenchimento de lacunas ocorre porque os dados de voz são perdidos ou não são recebidos a tempo do gateway de voz para essa chamada. Exemplos de tais distribuições são as estratégias de frame-eraser e frame-ocultament nos algoritmos de compactação G.729 e G.723.1.</p>
GapFillWithInterpolation=0 ms	<p>Quanto a GapFillWithPredication, mas levando em consideração as amostras recebidas após o tráfego de voz ausente e armazenadas no buffer de controle de variação de sinal. Não utilizado no momento.</p>
GapFillWithRedundancy=0 ms	<p>Se um esquema de codificação redundante for usado pelo transmissor, o payload de pacotes perdidos ou atrasados poderá ser parcial ou totalmente recuperado e executado com um impacto reduzido na qualidade de voz. No momento, a técnica não é suportada.</p>
HiWaterPlayoutDelay=70 ms	<p>A marca de altura do buffer de jitter FIFO (First-In, First-Out) que indica a profundidade máxima à qual o buffer de controle de variação de sinal se adapta para essa chamada.</p>
LoWaterPlayoutDelay=69 ms	<p>A marca inferior do buffer de variação de sinal FIFO que indica a profundidade mínima para a qual o buffer de variação de sinal se adapta para essa chamada.</p>
ReceiveDelay=69 ms	<p>O atraso FIFO da reprodução atual mais o atraso do decodificador da chamada.</p>

LostPackets=0 ms	Os pacotes RTP perdidos representados em ms. Qualquer salto positivo no número de sequência é adicionado ao contador LostPackets. Por exemplo, se um gateway recebe pacotes com uma sequência de números na ordem de N-1, N, N+1, N+3, N+2, N+4, o contador LostPackets é incrementado. O tamanho do buffer de controle de variação de sinal e quando o pacote "perdido" chega determinam se o pacote pode ser reproduzido.
EarlyPackets= 1 ms	O número de pacotes RTP anteriores representados em ms. Os pacotes de RTP são marcados por tempo à medida que são transmitidos e o valor de timestamp de RTP é incluído no pacote. A hora em que o pacote é recebido também é cronometrada pelo relógio local do gateway. Se a diferença de tempo de relógio local (tempo recebido) de dois pacotes adjacentes for menor que a diferença de timestamps de RTP (tempo enviado), o segundo pacote será considerado antecipado. Um pacote anterior pode ocorrer quando a utilização da rede cai repentinamente. Isso resulta em um menor atraso de rede para um pacote específico.
LatePackets=0 ms	O número de pacotes RTP representados em ms. Esse valor é incrementado quando um pacote é recebido com um número de sequência RTP em qualquer uma destas circunstâncias: <ul style="list-style-type: none"> • O número de sequência de RTP é anterior ao número de sequência de RTP do pacote que atualmente é reproduzido. • O número de sequência de RTP é posterior ao pacote que é reproduzido atualmente, mas está fora do buffer de reprodução disponível.
VAD = habilitado	O VAD é habilitado para esse trecho da chamada.
CoderTypeRate=g729r8	O tipo de codec usado para esta chamada.
CodecBytes=20	O tamanho do payload, em bytes, do codec usado.

Tipo de sinalização=cas	O tipo de sinalização da chamada. Isso é apenas para chamadas permanentes.
-------------------------	--

[Uso da saída do comando para solucionar problemas de qualidade de voz](#)

Esta seção inclui uma discussão sobre o impacto da qualidade de voz dos parâmetros destacados na tabela [Parâmetros](#).

[Correspondência do correspondente de discagem e consumo de largura de banda](#)

Esses parâmetros fornecem informações associadas a um trecho VoIP específico de uma chamada. Neste exemplo específico de segmento de chamada, a chamada coincide com o peer de discagem 200, o codec usado é o G.729 com um tamanho de payload de 20 bytes e a VAD está habilitada.

- PeerId=200
- CoderTypeRate=g729r8
- CodecBytes=20
- VAD = habilitado

Essas informações, quando combinadas com informações sobre a configuração de rede, como o transporte da Camada 2 e o uso opcional de **RTP compactado** permitem que você determine os requisitos de largura de banda por chamada para chamadas que correspondem a esse peer de discagem. Consulte [Voz sobre IP - Consumo de Largura de Banda por Chamada](#) para obter mais informações.

Se a largura de banda provisionada for insuficiente para suportar o número de chamadas, o resultado poderá ser [voz cortada](#) ou [sintética](#).

Observação: o [limite de chamada de](#) comando pode ser usado como um dos métodos para controle de admissão de chamada, mas esse comando não funciona para chamadas de saída das interfaces ISDN para redes H323.

Se as características do segmento de chamada não parecerem corretas, revise sua configuração e correspondência do correspondente de discagem. Consulte alguns dos documentos relacionados ao peer de discagem listados na página [Roteamento de chamada/Planos de discagem](#) Suporte técnico para obter mais informações.

[Voz adulterada](#)

[Voz distorcida](#), da qual voz cortada e sintética são bons exemplos, pode ocorrer em várias circunstâncias normalmente associadas a links WAN provisionados incorretamente. Isso pode resultar da falta de CAC (Connection Admission Control, controle de admissão de conexão) ou da priorização de voz configurada incorretamente. O comando **show call active voice** fornece visibilidade desses problemas com estes parâmetros:

- OnTimeRvPlayout=742740
- GapFillWithSilence=0 ms

- **GapFillWithPrediction=0 ms**
- **HiWaterPlayoutDelay=70 ms**
- **LoWaterPlayoutDelay=69 ms**
- **ReceiveDelay=69 ms**
- **LostPackets=0 ms**
- **EarlyPackets=1 ms**
- **LatePackets=0 ms**

O comando **OnTimeRvPlayout** fornece uma boa visualização geral da integridade da chamada quando comparada à duração total do layout de voz. A duração total do layout de voz pode ser derivada com a adição das durações de preenchimento do intervalo à duração do **OnTimeRvPlayout**. Se a proporção de tempo de playout de voz no tempo for alta, a chamada provavelmente estará saudável.

Pacotes descartados ou atrasados por muito tempo na rede de pacotes podem causar problemas de qualidade de voz.

Ao receber os pacotes que estão atrasados por tanto tempo que não podem ser usados, ou quando os pacotes são descartados na rede e não são recebidos, um telefone IP ou gateway de voz tenta reconstruir o fluxo de voz da melhor forma possível pela previsão do sinal de voz.

Emita repetidamente o comando **show call active voice** em um gateway IOS para fornecer visibilidade sobre esse problema:

- **LatePackets** — O número de pacotes que chegam fora do período de retardo de reprodução do buffer de controle de variação de sinal. Esses pacotes são descartados.
- **LostPackets** — O número de pacotes que nunca chegam ao telefone IP ou gateway receptor.
- **GapFillWithPredication** — A quantidade de previsão de pacote em uma chamada. Divida esse número pelo tempo de exemplo do pacote para determinar o número de pacotes afetados.
- **GapFillWithSilence** — A quantidade de inserção de silêncio na chamada.

Observação: o comando **show port voice active** em um gateway Catalyst fornece uma indicação de jitter para uma chamada (**atraso de playout de alta/baixa água**) embora não diferencie entre inserção de previsão e de silêncio.

- **Voz sintética** Uma pequena quantidade de inserção prevista não é detectável pelo ouvido humano. No entanto, uma grande quantidade provavelmente causa uma qualidade distorcida na voz que pode ser descrita como sintética ou robótica.
- **Voz cortada** Se os pacotes forem descartados ou chegarem atrasados, então não será possível para o decodificador de codec receptor prever o sinal de voz. Nesse caso, o sinal é substituído por silêncio inserido no discurso. Além disso, se o retardo for variável (jitter), os pacotes que chegam atrasados mas dentro do período de retardo de playout do buffer de controle de variação de sinal de recebimento serão reproduzidos, mas podem causar uma subexecução do buffer de controle de variação de sinal. Um underrun ocorre quando não há nenhum pacote restante no buffer e o discurso é atrasado quando o buffer espera a chegada do próximo pacote. Pode resultar em uma lacuna audível na fala. Uma pequena quantidade de tremulação ou inserção de silêncio é indetectável ao ouvido humano. No entanto, uma grande quantidade provavelmente causa uma qualidade na voz que pode ser descrita como voz cortada ou voz quebrada. **Observação:** se o atraso da rede for suficientemente variável, é provável que o som resultante da fala seja sintético e cortado.

Resolver problemas de voz distorcidos

Determine a causa do retardo e, se possível, elimine-o.

As causas de quebras ou retardos em uma rede de telefonia de pacotes podem ser muitas e variadas. Alguns exemplos comuns incluem:

- [Enfileiramento de latência baixa configurado incorretamente](#)
- **Fragmentação** configurada incorretamente para links de baixa velocidade
- **Modelagem de tráfego** mal configurada e/ou [CIR do Frame Relay](#) ([somente](#) clientes [registrados](#)) excedida
- Links com largura de banda supercomprometida no caminho da chamada. Por exemplo, CAC ruim para chamadas de voz. Um exemplo é uma chamada G.711 sem cRTP ou VAD em um link de 64 Kbps.
- Incompatibilidades duplex em um ambiente Ethernet
- Operações intensivas de CPU em um roteador, no caminho da chamada. Por exemplo, depurações em um console ou salvar a configuração do roteador podem causar alta utilização da CPU que atrasa os pacotes que passam por ele.

Também é possível ajustar os buffers de controle de variação de sinal de gateway para melhor desempenho de voz em redes de dados subotimizadas. No entanto, os resultados são limitados ao nível em que a rede de dados se comporta corretamente. Para obter mais informações, consulte [Troubleshooting QoS Choppy Voice Issues \(Solução de problemas de voz cortada QoS\)](#) ou alguns dos documentos listados na página Suporte técnico [de qualidade de voz](#).

[Chiado, estática e cortes](#)

Esses parâmetros identificam se o VAD é usado para esta chamada e qual peer de discagem é usado:

- VAD = habilitado
- PeerId=200
- NoiseLevel=-59

Resolver problemas de chiados e de recorte

Para resolver [problemas de chiado](#) e alguns [problemas de recorte](#) de front-end, ajuste o limiar de música ou os valores de tempo de voz (ou desative o VAD) antes de solucionar outros possíveis problemas.

Teste desabilitando comfort-noise (apenas para clientes registrados) ou desabilitando VAD totalmente. Se o sintoma parar, a geração de ruído de conforto será a causa mais provável do problema. A redução do [limiar de música](#) (somente clientes [registrados](#)) em que a voz é detectada ou o aumento dos valores [de tempo de voz](#) ([somente clientes registrados](#)) no gateway pode tornar o chiado ou recorte menos perceptível sem a necessidade de desativar o VAD permanentemente. Essas técnicas basicamente desabilitam o VAD em níveis baixos de volume e/ou durante pequenos intervalos, respectivamente. Não é prático simplesmente desativar o ruído de conforto, pois essa ação causa outros sintomas de qualidade de voz, como clicar e/ou lacunas de silêncio absoluto entre as frases.

Consulte [Troubleshooting Hissing and Static](#) para obter mais informações. Se essas técnicas de ajuste não resolverem o problema, desative o VAD. Isso resulta em perda de economias de largura de banda.

Resolver problemas de chiado e de corte em uma direção

O VAD é a causa da maioria dos problemas de hissing. Portanto, é importante identificar se está habilitado. Um dos primeiros passos para solucionar problemas de chiado ou corte de front-end de frases é desativar o VAD. Por conseguinte, é importante poder identificar se está desativado.

Se a intermitência ou o recorte ocorrerem apenas em uma direção, a direção de saída, isso pode ser devido ao VAD estar ativado nessa direção mesmo que você tenha tentado desativá-lo no peer de discagem VoIP. Nesse caso, o comando **show call active voice** mostra o VAD habilitado e o PeerID em uso como 0. Para superar esse problema, configure o comando [incoming called-number <number dialed>](#) (somente clientes [registrados](#)) no peer de discagem VoIP para garantir que as chamadas para a PSTN correspondam a esse peer no gateway. Caso contrário, as chamadas nesta direção não correspondem ao peer de discagem padrão que o VAD ativou por padrão.

Eco

Esses parâmetros são importantes para solucionar problemas de eco:

- **ACOMLevel=20**
- **OutSignalLevel=-64**
- **InSignalLevel=-58**
- **ERLLevel=20**A saída do tom de teste é -15 e tem loopback com perda de 0 dB. Portanto, volta a -15 dB. O valor ERL aqui não tem significado neste ponto, pois o cancelador de eco não considera o sinal de entrada como eco.**Observação:** OutSignalLevel mostra o valor do nível após a atenuação de saída ser aplicada ao sinal. O InSignalLevel mostra o valor do nível após a aplicação do ganho de entrada. Se o valor de ERL for muito baixo, o sinal de eco que retorna ao gateway pode ser muito alto (dentro de 6 db do sinal do conversor). Isso faz com que o cancelador de eco o considere como voz (conversa dupla) em vez de eco. Portanto, o cancelador de eco não cancela o eco. O ERL deve estar entre 6 db e 20 db para que o cancelador de eco seja acionado.

Consulte [Troubleshooting de Problemas de Eco entre Telefones IP e Gateways do Cisco IOS](#) e [Troubleshooting de Eco em Redes de Telefonia IP \(Áudio sob Demanda\)](#) para obter informações sobre como solucionar problemas de eco.

Sintomas de tremulação e qualidade de voz típica

Esta seção explica como usar o comando **show call active voice** para identificar sintomas de instabilidade e qualidade de voz típica.

Uma ideia geral de tremulação na rede pode ser determinada emitindo repetidamente o comando **show call active voice** enquanto uma chamada está em andamento. Idealmente, esses parâmetros devem permanecer relativamente estáveis. Se o fizerem, isso é uma indicação de fluxo de pacote tranquilo. No entanto, se houver jitter, há picos agudos e de curto prazo como os mostrados nessas duas saídas de exemplo:

```
GapFillWithSilence=950 ms
GapFillWithPrediction=1980 ms
GapFillWithInterpolation=0 ms
```

```
GapFillWithRedundancy=0 ms
HiWaterPlayoutDelay=350 ms
LoWaterPlayoutDelay=25 ms
ReceiveDelay=29 ms
LostPackets=0
EarlyPackets=0
LatePackets=83
```

```
.
.
GapFillWithSilence=1040 ms
GapFillWithPrediction=2350 ms
GapFillWithInterpolation=0 ms
GapFillWithRedundancy=0 ms
HiWaterPlayoutDelay=40 ms
LoWaterPlayoutDelay=28 ms
ReceiveDelay=35 ms
LostPackets=0
EarlyPackets=0
LatePackets=99
```

O número crescente de pacotes atrasados nessas saídas de exemplo revelam um grau de instabilidade. A inserção de silêncio indicada por um aumento no valor `GapFillWithSilence` se manifesta como voz cortada. A inserção preditiva, indicada pelo aumento do valor `GapFillWithPredication`, tende a se manifestar como voz sintética.

Para alterar a quantidade de sinal de voz que é colocado no buffer para evitar subexecuções ou excesso de execuções do buffer de jitter, emita o comando **playout-delay**.

Os dois modos de configuração para retardo de playout são adaptáveis e fixos:

- Adaptive permite que o buffer de variação de sinal cresça e diminua durante a chamada dentro de um intervalo configurado quando você emite o **retardo de reprodução** `{valor nominal | valor máximo | mínimo {padrão | baixo comando | high}}`.
- Fixo está definido no início de uma chamada quando você emite o **modo playout-delay** `{adaptive comando | fixed [no-timestamps]}`.

Consulte [Aprimoramentos de retardo de playout](#) para obter mais informações sobre VoIP.

[Informações Relacionadas](#)

- [Reconhecendo e categorizando os sintomas de problemas com a qualidade de voz](#)
- [Coleta de casos do TAC: Assistência para solução de problemas de qualidade de voz \(apenas clientes registrados\)](#)
- [Voz sobre IP - Consumo de largura de banda por chamada](#)
- [Troubleshooting de Chiado e Estática](#)
- [Troubleshooting de Problemas de Eco entre Telefones IP e Cisco IOS Gateways](#)
- [Troubleshooting de Eco em Redes de Telefonia de IP \(Áudio sob Demanda\)](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)