

# Visão geral da análise do progresso da chamada

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Visão geral do software CPA](#)

[Fluxo de chamada de CPA típico](#)

[Novo corpo do aplicativo x-cisco-cpa](#)

[conjunto de parâmetros CPA](#)

[CLI do CPA](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento discute a Análise do progresso da chamada (CPA - Call Progress Analysis), o novo algoritmo do processador de sinal digital (DSP - Digital Signal Processor) que analisa o fluxo de voz de multiplexação por divisão de tempo (TDM - Time Division Multiplexing) para procurar tons de informações especiais (SITs - Special Information Tons), tons de fax/modem, fala humana e máquinas de atendimento.

## [Prerequisites](#)

### [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e 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](#)

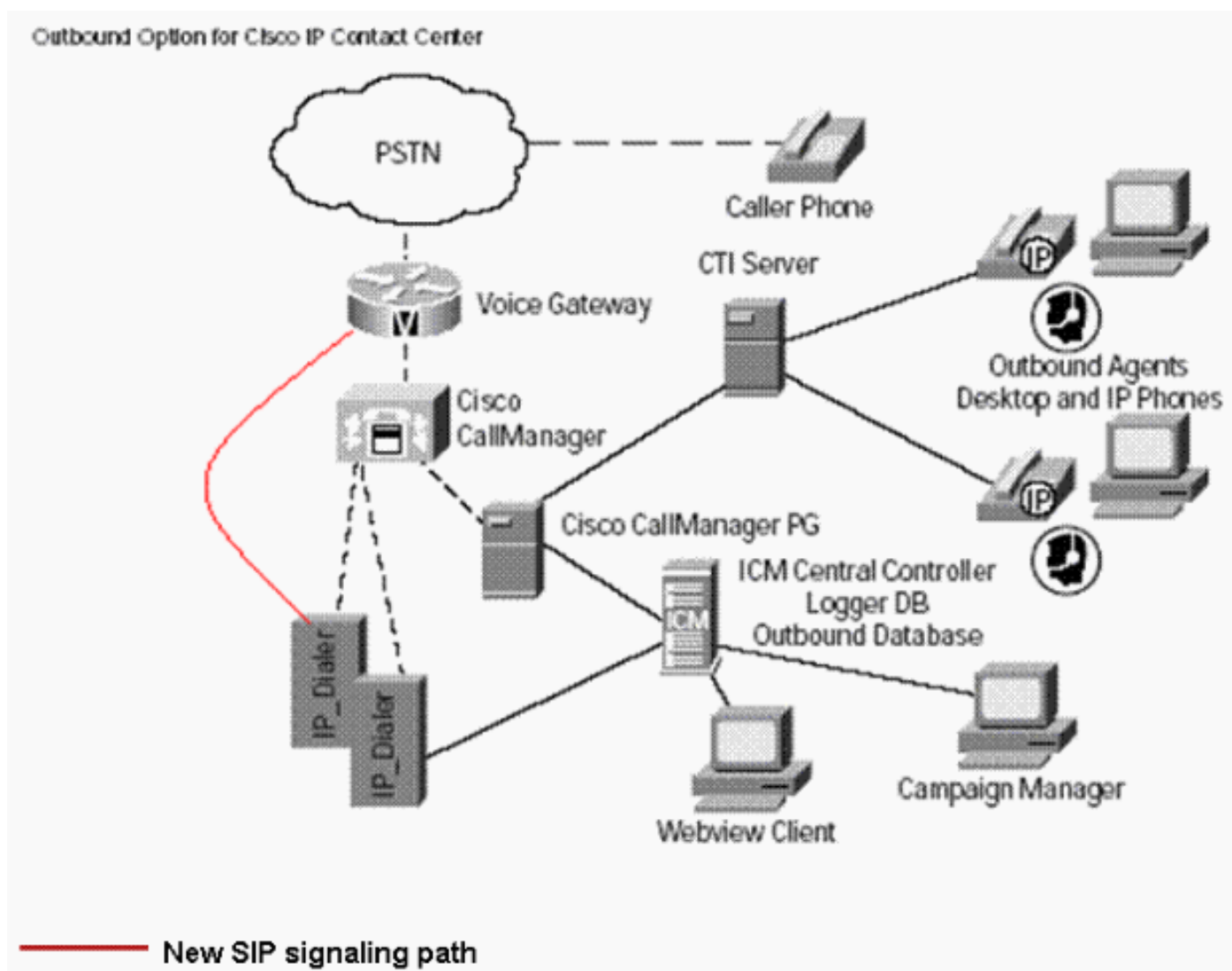
Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos](#).

## Visão geral do software CPA

A Análise do progresso da chamada (CPA) é o novo algoritmo DSP que analisa o fluxo de voz TDM para procurar SITs, tons de fax/modem, fala humana e secretárias eletrônicas. O CPA também transmite informações ao Cisco IOS®.

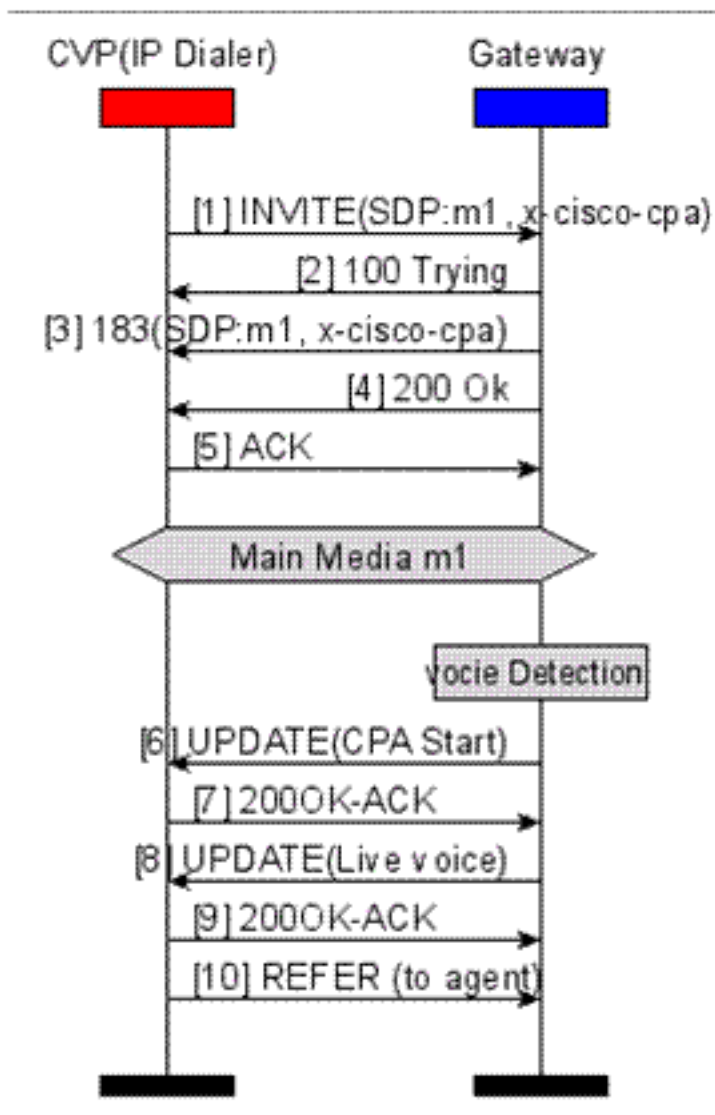
Há um novo tipo de aplicativo SIP, **x-cisco-cpa**, para os chamadores solicitarem uma operação do CPA e para o gateway retransmitir informações ao chamador. O CPA é suportado somente no gateway TDM onde um dos segmentos de chamada é terminado.

O CPA é iniciado quando o CONVITE SIP é enviado com corpo de conteúdo/aplicativo x-cisco-cpa. Enquanto a chamada está em andamento, o DSP analisa o fluxo de voz de entrada. O DSP identifica o tipo de fluxo de voz com base em padrões de voz estatísticos ou frequências de tom específicas. O gateway envia SIP UPDATE com x-cisco-cpa, que contém o resultado do CPA. Com base nesse resultado do CPA, o chamador decide a próxima etapa, como transferir a chamada ou encerrar a chamada. O CPA não interfere no protocolo SIP existente.



## Fluxo de chamada de CPA típico

Este diagrama descreve o fluxo de chamada CPA típico.



## [Novo corpo do aplicativo x-cisco-cpa](#)

Estes são os órgãos de aplicação do novo x-cisco-cpa:

- [No CONVITE SIP](#)—Discador > Cisco IOS: Informa o Cisco IOS para ativar o algoritmo CPA para esta chamada.
- [No SIP 18x](#)—Cisco IOS > Discador: Informa ao Discador se o CPA está ou não habilitado para esta chamada.
- [Na ATUALIZAÇÃO SIP](#)—Cisco IOS > Discador: Informa ao Discador o resultado do CPA.

## [Novo corpo de aplicativos x-cisco-cpa no CONVITE SIP](#)

```

--uniqueBoundary
Content-Type: application/x-cisco-cpa
Content-Disposition: signal;handling=optional
Events=FT,Asm,AsmT,Sit
CPAMinSilencePeriod=<int16>
CPAAnalysisPeriod=<int16>
CPAMaxTimeAnalysis=<int16>
CPAMinValidSpeechTime=<int16>
CPAMaxTermToneAnalysis=<int16>
--uniqueBoundary--
  
```

## [Novo corpo de aplicativos x-cisco-cpa no SIP 18x](#)

```
--uniqueBoundary
Content-Type: application/x-cisco-cpa
Content-Disposition: signal;handling=optional
event=enabled
--uniqueBoundary--
```

## [Novo corpo de aplicativos x-cisco-cpa em ATUALIZAÇÃO SIP](#)

```
Content-Disposition: signal;handling=optional
Content-Type: application/x-cisco-cpa
CSeq: 102 UPDATE
Max-Forwards: 70
```

```
event=detected
status=FT
```

## [conjunto de parâmetros CPA](#)

Esta tabela mostra os parâmetros do CPA, seu valor padrão, a definição de cada parâmetro e o método pelo qual cada parâmetro é configurado.

Name	Default Value (units)	Definition	Configured via
CPAMinSilencePeriod	375 (mS) 177hex	Amount of time that the signal must be silent after speech detection to declare a live voice.	SIP/CLI
CPAAnalysisPeriod	2500 (mS) 9C4hex	Amount of time (from the moment the system first detects speech) that analysis will be performed on the input audio.	SIP/CLI
CPAMaxTimeAnalysis	3000 (mS) 8B8hex	Timeout if no detection.	SIP/CLI
CPANoiseThresholdPeriod	100 (mS) 64hex	Amount of time that the CPA algorithm uses to compute the noise floor,	CLI
CPAMinimumValidSpeechTime	112 (mS) 70hex	Amount of time that energy must be active before declared speech. Anything less is considered a glitch.	SIP/CLI
CPAMaxNoiseFloor	10000	Maximum noise floor	CLI
CPAMinNoiseFloor	1000	Minimum noise floor	CLI
CPAActiveThreshold	32 (dB) 20hex	Signal must exceed CPAActiveThreshold*noiseThreshold to be considered active. For example 32 is $10 * \log(32) = 15$ dB	CLI
CPASilenceDebouncePeriod	112 (mS) 70hex	Amount of time that signal is 'debounced' before moving to the silence state.	None
CPAMaxTermToneAnalysis	15seconds 3A98hex	Analysis period for Term Tone Detection	SIP/CLI

## [CLI do CPA](#)

Todos os comandos CLI relacionados ao CPA precisam ser configurados no modo `voip` do serviço de voz. Para ativar o suporte de CPA na configuração do gateway global, insira este comando CLI:

```
[default | no] cpa
```

Estes são os comandos usados para configurar vários parâmetros CPA através da CLI:

**Observação:** os valores no corpo x-cisco-cpa substituem os valores CLI.

```
cpa timing live-person
cpa timing timeout
cpa timing term-tone
cpa timing silent
cpa timing valid-speech
cpa timing noise-period
cpa threshold active-signal
cpa threshold noise-level min
cpa threshold noise-level max
```

Este é um exemplo para a configuração do CPA através da CLI:

```
#
!
voice service voip
cpa
cpa timing silent 375
cpa timing live-person 2500
cpa timing timeout 3000
cpa timing noise-period 100
cpa timing valid-speech 112
cpa timing term-tone 15000
cpa threshold noise-level max -50dBm0
cpa threshold noise-level min -60dBm0
cpa threshold active-signal 15db
!
```

Para depurar a configuração do CPA, emita estes comandos para capturar informações úteis:

- 

[show call history voice](#)

- 

[show call active voice](#)

Informações adicionais de depuração podem ser coletadas com os seguintes comandos e a captura PCM:

- 

[debug voip hpi all](#)

- 

[debug ccsip messages](#)

## [Informações Relacionadas](#)

- [Recursos de melhoria de voz para referências de comandos do Cisco IOS versão 12.4\(24\)T](#)

Cisco IOS versão 12.4

- Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems