

# Atualizar/Fazer downgrade de endpoints registrados na nuvem no sistema operacional da sala

## Contents

---

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Descrição do cenário](#)

[Atualizações de software para endpoints registrados na nuvem](#)

[Como fazer o downgrade de um dispositivo para uma versão anterior do RoomOS](#)

[Como atualizar manualmente um dispositivo?](#)

[Endpoint SX/MX que está no software TC](#)

[Como escolher o pacote correto de software.cisco.com para um endpoint que será registrado na nuvem](#)

[Atualização de etapa do Desk Pro quando o Desk Pro estiver nas versões do sistema operacional CE](#)

[Informações Relacionadas](#)

---

## Introdução

Este documento descreve a atualização/downgrade de endpoint registrado na nuvem e analisa dois casos de borda: endpoint SX/MX no software TC, atualização de etapa do Desk Pro.

## Pré-requisitos

### Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha alguma familiaridade com estes tópicos:

- Plataforma de Hub de Controle
- Registro e administração de endpoints por meio da GUI (Graphical User Interface, interface gráfica do usuário) do endpoint
- RoomOS
- Gerenciamento de Canal de Software e Dispositivo através do Hub de Controle

### Componentes Utilizados

Equipamento utilizado para realizar os ensaios e produzir os resultados descritos no presente documento:

- Ponto de extremidade do Kit de Sala
- Endpoint Codec Plus
- Endpoint SX10
- endpoint do Desk Pro
- Organização do Hub de Controle

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 rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

## Descrição do cenário

O processo de atualização e rebaixamento de um endpoint registrado na nuvem é descrito junto com as advertências que podem ser enfrentadas.

Além disso, são dados exemplos de alguns casos\* de borda que são raros de surgir, como:

- Endpoints SX/MX que estão no software TC e uma atualização para o SO da sala é necessária para registrar-se na nuvem.

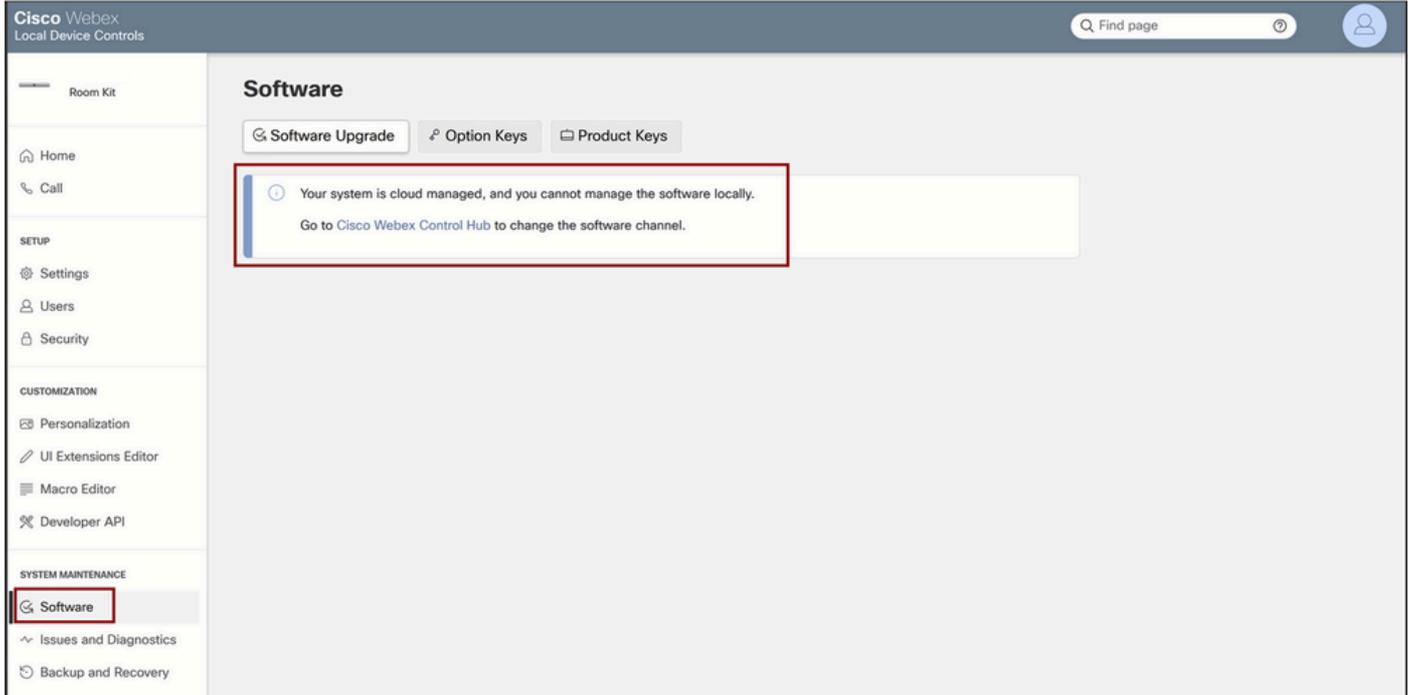
- Atualização de etapa do Desk Pro, nos casos em que o Desk Pro está em versões mais antigas do sistema operacional CE.

\* Esses casos geralmente são vistos quando um novo endpoint é recebido após a RMA e o endpoint permanece em uma versão mais antiga.

## Atualizações de software para endpoints registrados na nuvem

Os endpoints já registrados na nuvem e mostrados como Online no Control Hub são atualizados automaticamente sem a necessidade de ação do administrador ou o administrador precisa selecionar manualmente a próxima versão do SO da sala para o canal de software no qual o dispositivo está inscrito. O artigo (vinculado [aqui](#)) descreve como os canais de software funcionam e como o software pode ser gerenciado: [RoomOS-software-upgrades](#) .

Um endpoint registrado na nuvem não pode ser gerenciado localmente e tem o software carregado manualmente usando a GUI do endpoint. Navegando até a guia Software na seção Manutenção do sistema na GUI de um endpoint registrado na nuvem, ele mostra:



Seção de Software de Controles de Dispositivo Local para um endpoint registrado na nuvem



Observação: para acessar a GUI do endpoint, insira o endereço IP do endpoint em um navegador da Web e use as credenciais de um administrador para fazer login. O nome de usuário padrão é admin e a senha padrão está em branco, mas apenas para um endpoint que você acabou de receber ou que você redefiniu de fábrica.

Você precisa estar na mesma rede/VLAN que o endpoint que está tentando acessar ou não pode usar a GUI do dispositivo.

---

## Como fazer o downgrade de um dispositivo para uma versão anterior do RoomOS

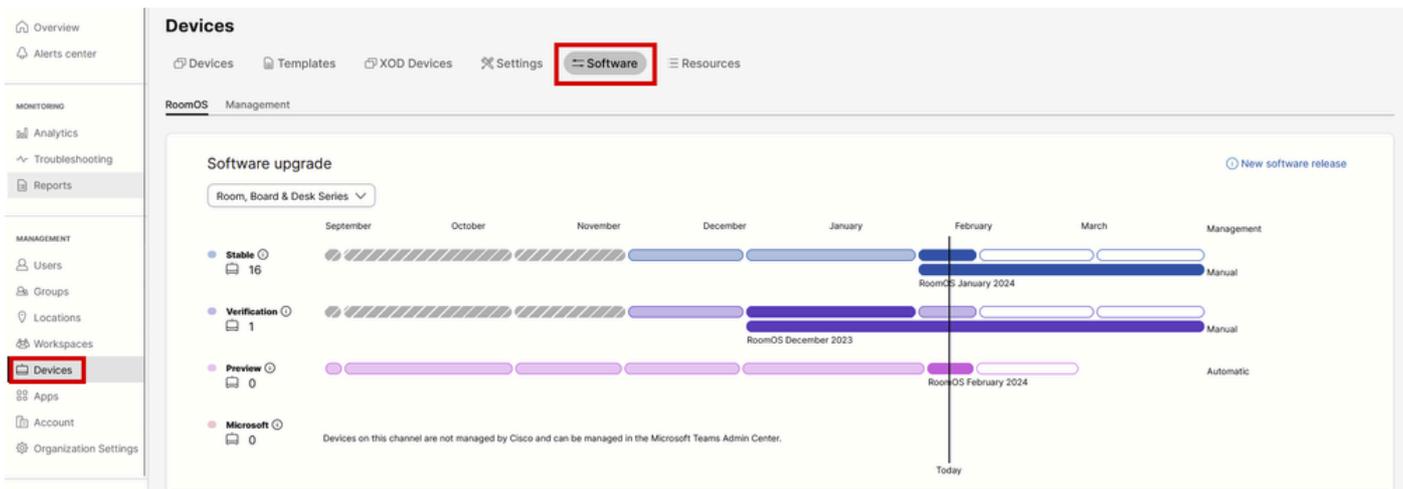
Para um endpoint registrado na nuvem, não é possível fazer um downgrade para qualquer versão do SO da sala com mais de 3 meses. A versão para a qual você deseja fazer o downgrade do dispositivo deve estar disponível no Canal de Software da Organização de Hub de Controle. O administrador do Hub de Controle pode gerenciar qual versão do RoomOS está disponível na maioria dos canais da sua Organização.



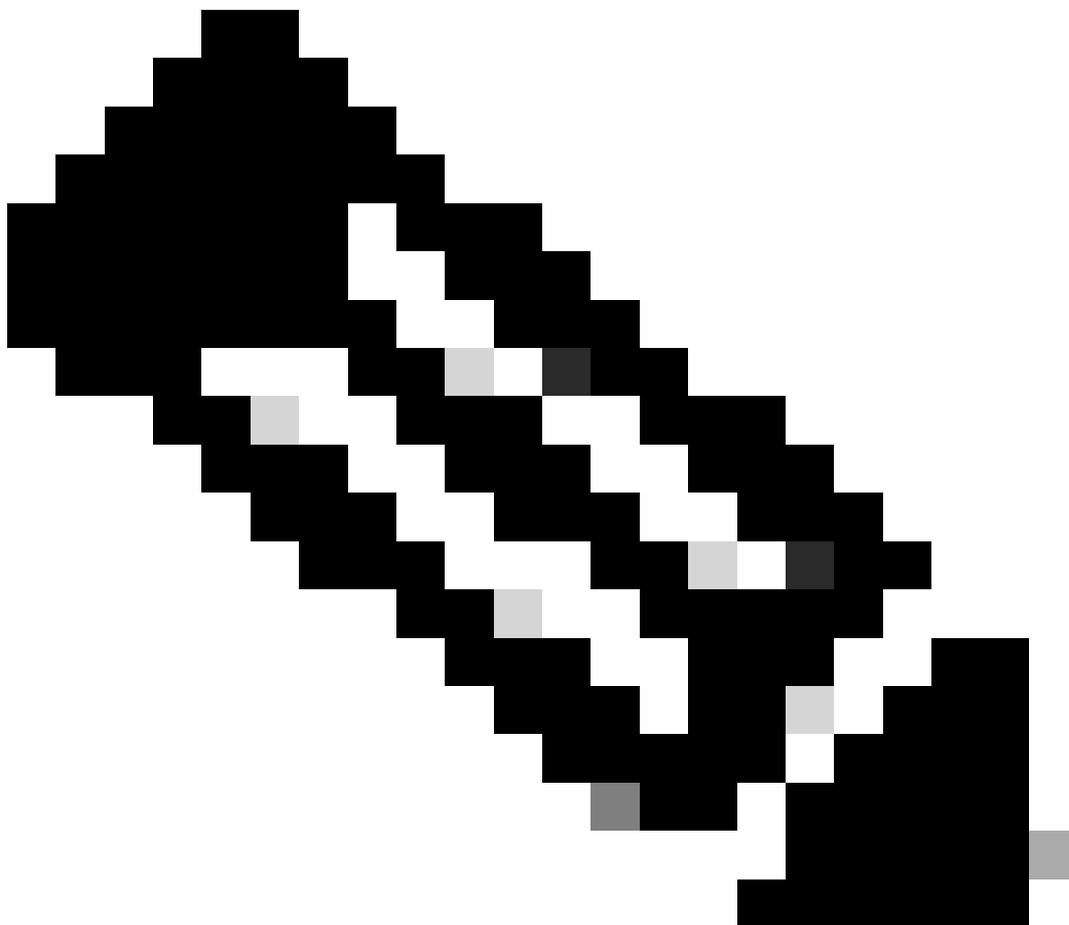
Observação: você não pode afetar o canal de Visualização em sua Organização de Hub de Controle, porque ele está sempre na versão de software mais recente disponível para que você possa sempre testar a versão mais recente do RoomOS.

---

Para mover um canal de Software para uma versão anterior do SO, navegue até a guia Devices na seção Management. Em seguida, selecione a guia Software:



Seção Software do Dispositivo no Hub de Controle



Observação: você tem acesso às últimas 3 versões do RoomOS publicadas. Depois de mover um dos canais para uma versão de software anterior ou futura, todos os endpoints atribuídos a esse canal que estão atualmente online serão atualizados imediatamente ou à noite, dependendo do que você escolher. O mesmo acontece quando você move um

endpoint para um canal de software diferente que tem uma versão de RoomOs diferente daquela em que o endpoint está sendo executado no momento. Por causa disso, sugere-se que você não mova seu canal de software estável para versões anteriores. Todos os endpoints no canal estável são afetados. Você pode executar seus testes com downgrade no canal de verificação. No entanto, todos os dispositivos atualmente atribuídos ao canal de verificação serão afetados. Planeje de acordo.

Em seguida, role para baixo e escolha a opção Manage Software (Gerenciar software) ao lado do seu canal de verificação:



The screenshot displays the 'Verification' channel page. On the left, under 'Software version', it lists 'RoomOS December 2023' (Release), 'RoomOS 11.11.1.9 282feae77e4' (Version), 'December 11, 2023' (Last updated), and '1449/1.0.96.2023111001' (Teams App). On the right, under 'Devices', it shows '1 /18 devices' and a breakdown: 0 Updated, 1 Update pending, 1 Offline, and 0 Not supported. A red box highlights the 'Manage software' button in the top right corner. Below the main content, there are expandable sections for 'Release Versions' and 'Changes'.

Canal do Software de Verificação no Hub de Controle

Escolha a versão anterior do SO da sala que você preferir, juntamente com o tempo que você gostaria que o downgrade acontecesse, e clique em Salvar.

## Manage software release

- Automatic software upgrade
- Manually select software
- RoomOS January 2024  
Supported platforms:  
- RoomOS December 2023  
Supported platforms:  
- RoomOS November 2023  
 Software version expires in 13 day(s).  
Supported platforms:  

### Time of upgrade

- Upgrade night-time ⓘ
- Upgrade now ⓘ

Verification Channel	1/18  Devices
RoomOS December 2023 Release	RoomOS 11.11.1.9 282feae77e4 Version
Microsoft, Cisco Supported platforms	- Expiry date
1449/1.0.96.2023111001 Teams app	

Cancel

Save

Pop-up Gerenciamento de software

Quando isso for realizado, navegue até Workspace e selecione o espaço de trabalho ao qual o dispositivo pertence. Em seguida, clique em Editar:

Overview Alerts center

**Workspaces** Try new Workspaces

Workspaces Insights Integrations Settings

Search Select filters Filter by locations 25 workspaces in total Add workspace

1 workspace selected Edit Export to CSV Delete Cancel

Name	Type	Contains	Platform	Scheduling	Calling	Actions
4002	Not set			None	Premises Calling	
4010	Not set	+1		Calendar (Microsoft Exchange...)	Premises Calling	
Aphrodite [Desk Mini]	Other			Calendar (Microsoft Exchange...)	Call on Webex (1:1 call, non-P...	
Apollo [Desk Pro]	Meeting Room			Calendar (Microsoft Exchange...)	Call on Webex (1:1 call, non-P...	
Atlas [SX80]	Not set			Calendar (Microsoft Exchange...)	Call on Webex (1:1 call, non-P...	
Calypto [Webex Desk Hub]	Not set			Calendar (Microsoft Exchange...)	Call on Webex (1:1 call, non-P...	
Chaos [DX80]	Desk			Calendar (Microsoft Exchange...)	Call on Webex (1:1 call, non-P...	
Chronos [Room Kit]	Meeting Room	+1		Calendar (Microsoft Exchange...)	Call on Webex (1:1 call, non-P...	
Czy będzie działać?	Other			None	3rd Party SIP Calling	
EQ space	Meeting Room			None	Call on Webex (1:1 call, non-P...	
Hades - KRK EVENT [Codec Pro]	Meeting Room	+3		Calendar (Microsoft Exchange...)	Call on Webex (1:1 call, non-P...	
Hermes [Board85S]	Meeting Room			Calendar (Microsoft Exchange...)	Call on Webex (1:1 call, non-P...	

MONITORING Analytics Troubleshooting Reports

MANAGEMENT Users Groups Locations Workspaces Devices Apps Account Organization Settings

SERVICES Updates & Migrations Messaging Meeting

Seção Espaços de Trabalho no Hub de Controle

Na janela que será aberta, clique em Select Software Upgrade Channel e escolha Verification Channel.

Bulk Configure Workspaces Selected Workspaces 1

Configure Review Apply

Workspace Settings

Type

Capacity

Software upgrade channel

Software upgrade channel Select software upgrade channel

Stable (Default)

Verification

Preview

Microsoft

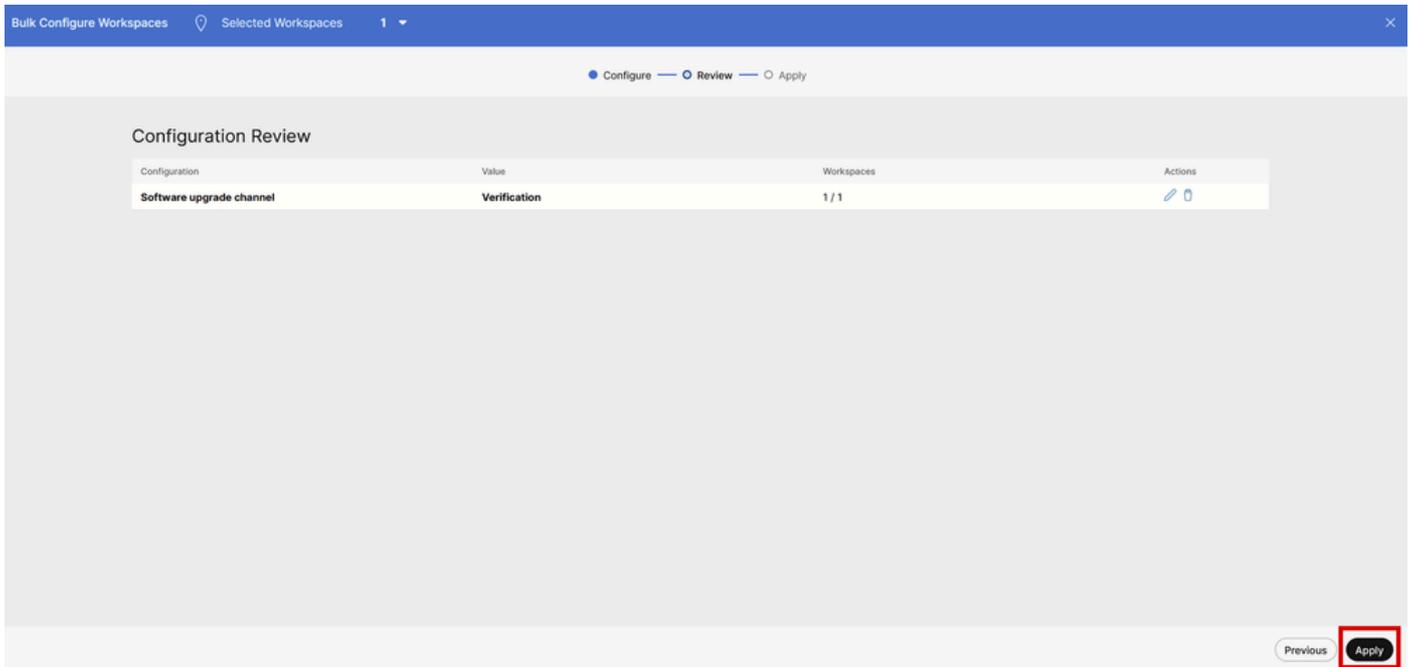
In-Room Booking In-Room Booking

Meetings Device hosted meetings

Location Location

Assistente de Configuração em Massa do Workspace - seção Configurar

Em seguida, clique em Avançar na parte inferior da tela e em Aplicar no relatório Visualização da configuração:



#### Assistente de Configuração em Massa do Workspace - Seção Revisão

O downgrade do dispositivo acontecerá imediatamente ou durante a noite. Depois que o endpoint é submetido a downgrade, há uma mensagem mencionando que o firmware nos periféricos não é compatível com o SO do endpoint. Essa mensagem é visível na GUI do endpoint e/ou na tela do endpoint. Isso é esperado, pois seu endpoint percebe que seus periféricos estão em versões de firmware "futuras", ainda não lançadas. Em seguida, os periféricos são rebaixados para uma versão de firmware compatível com a versão atual do seu sistema operacional de sala. Seu dispositivo estará pronto para ser usado nesta versão de downgrade quando o downgrade dos periféricos também estiver concluído.

## Como atualizar manualmente um dispositivo?

Nos casos em que você precisar atualizar um endpoint (não registrado atualmente na nuvem) para uma versão mais recente do sistema operacional da sala para poder registrar o dispositivo na nuvem, a atualização não pode acontecer automaticamente. Você precisa executar uma atualização manualmente a partir da GUI do dispositivo. Isso significa que o dispositivo já deve estar conectado à rede e você pode acessá-lo via HTTP. Isso permite que você acesse o dispositivo por meio da GUI.

Para executar uma atualização manual, navegue até a guia Manutenção e clique em Atualização de software:

CISCO Cisco Spark Codec Plus

Home Call Control Setup Security Maintenance Integration admin

### System Information

Issues with your system. See [Diagnostics](#) for more info.

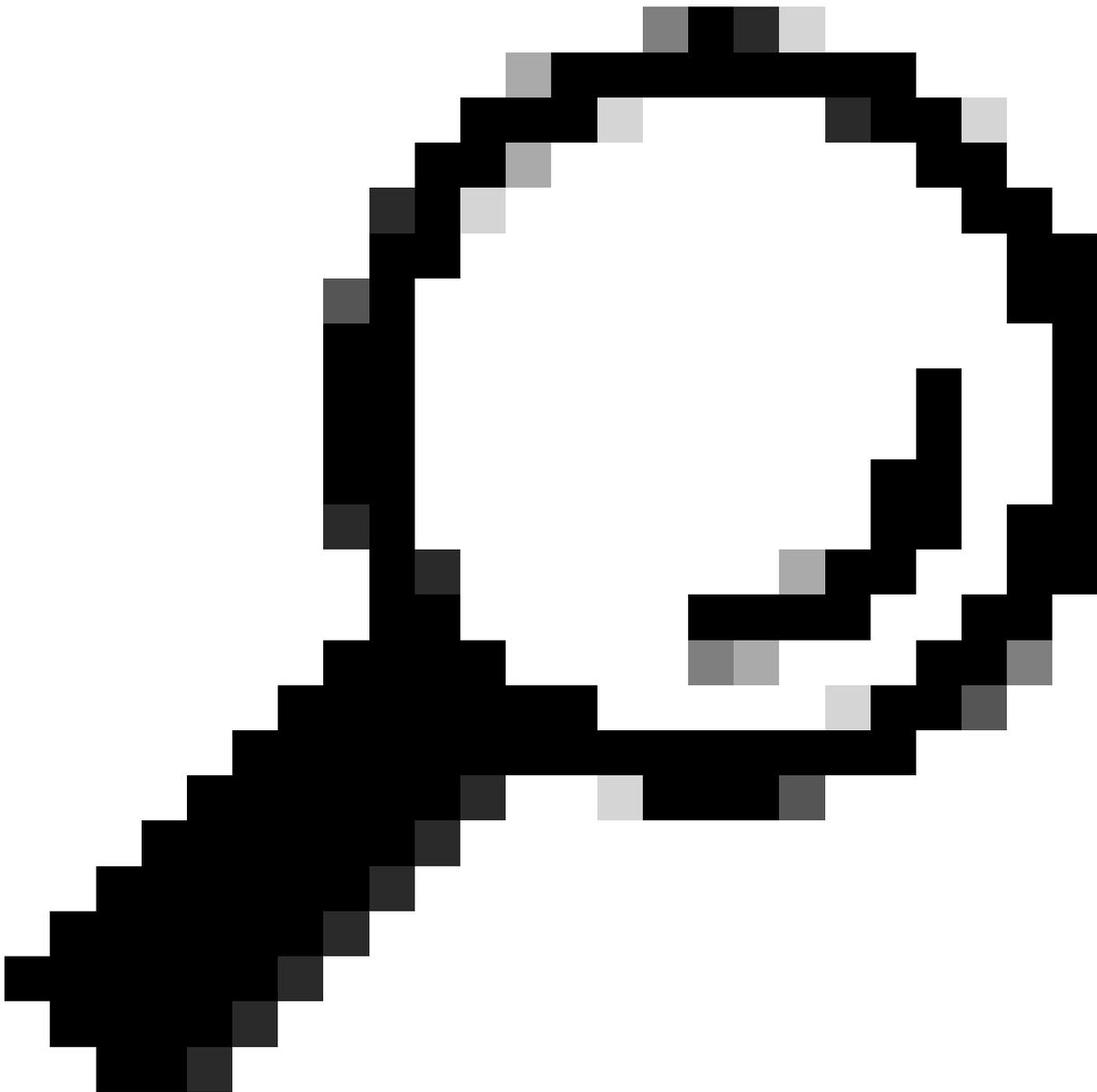
#### General

Product:	Cisco Spark Codec Plus	
System time:	19:23	
Browser time:	15:23	
Last boot:	today at 15:00	
Serial number:		
Software version:	ce 9.4.0 62bc0aa4505 2018-06-14	
Installed options:	Encryption	Inactive
	MultiSite	-
	RemoteMonitoring	-
System name:		
IPv4:		
IPv6:	-	
MAC address:		
Temperature:	Normal	

- Diagnostics
- System Logs
- Call Logs
- User Interface Screenshots
- Software Upgrade**
- Option Keys
- Backup and Restore
- System Recovery
- Restart

Status	Inactive
Proxy	-

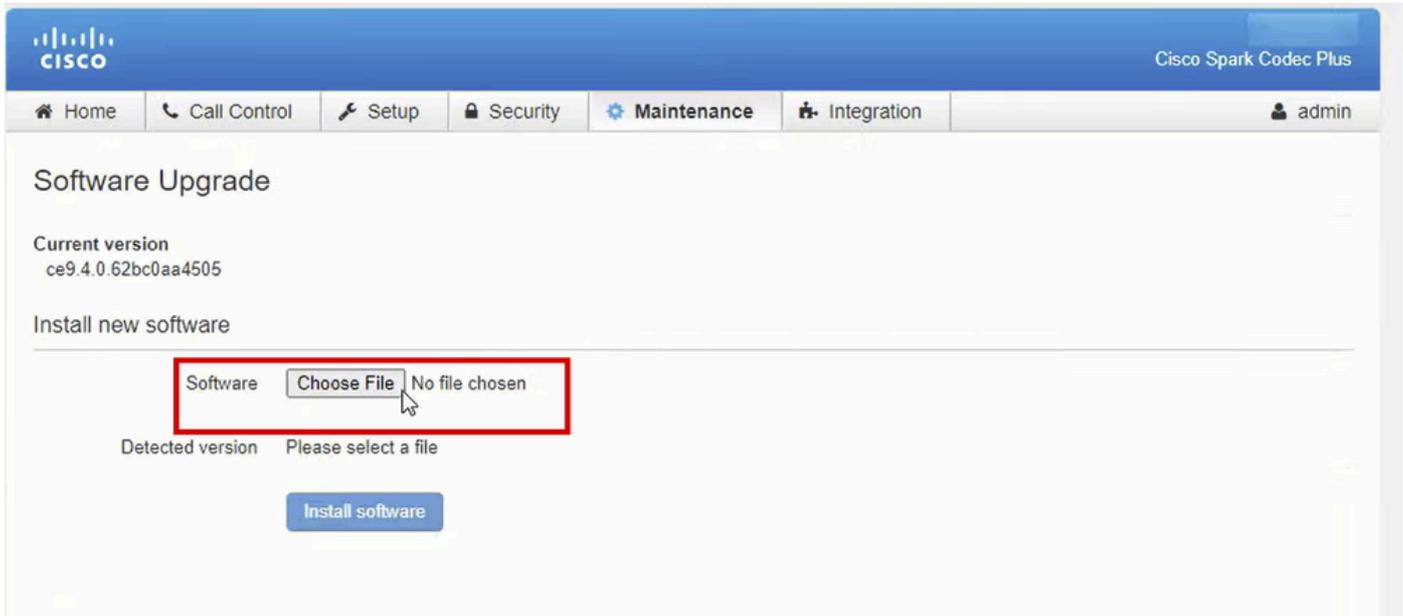
Seção inicial da GUI de um endpoint na versão do SO CE 9.4



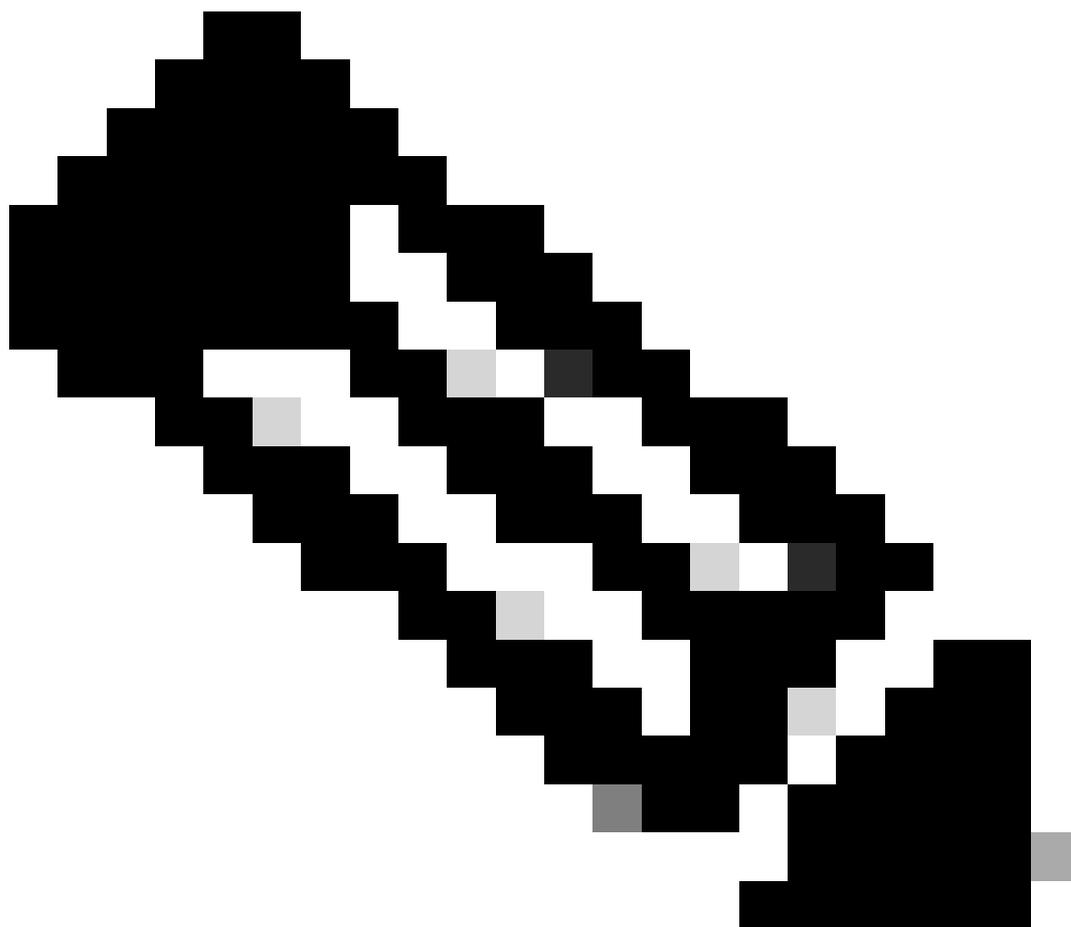
Dica: o endpoint usado para o exemplo anterior está na versão 9.4 do SO do CE. Dependendo da versão do SO em que o endpoint estiver, a navegação pelo menu e a nomeação dos elementos na GUI serão diferentes.

---

Depois de navegar para a seção de atualização de software, localize a opção para atualizar o endpoint escolhendo um arquivo de software localmente na sua máquina e fazendo o upload dele. Nesse estágio, faça o download do pacote de instalação do software em [software.cisco.com](http://software.cisco.com). Carregue-o e clique em Instalar software:

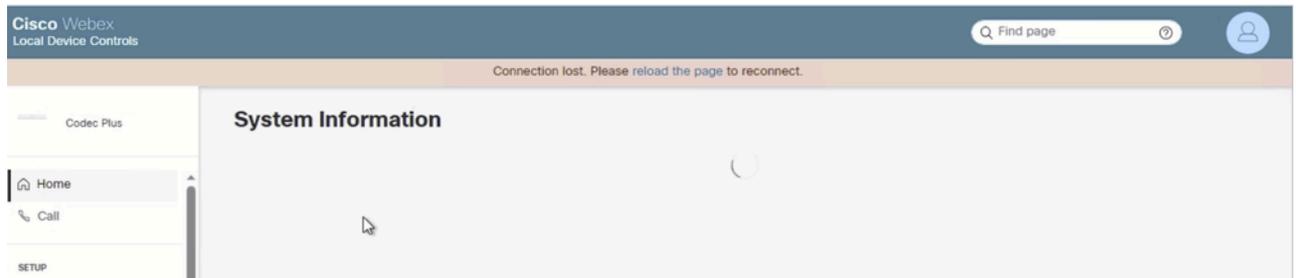


Seção de atualização de software da GUI de um endpoint na versão do SO CE 9.4



Observação: se você puder fazer ping no dispositivo, isso não significa necessariamente

que o dispositivo pode ser acessado via HTTP e que você pode ter acesso à GUI com êxito. O ping está enviando tráfego ICMP ao endpoint. A GUI é acessada por HTTP. Há uma chance de que o dispositivo possa receber ping, mas ao acessar a GUI do dispositivo, você não poderá navegar pelo menu e ver esta mensagem:



Banner de perda de conexão na GUI do endpoint

Neste cenário, é útil verificar novamente a configuração de rede do dispositivo. As configurações de proxy definidas no ambiente do dispositivo podem afetar e bloquear o acesso de HTTP ao dispositivo.

## Endpoint SX/MX que está no software TC

Há alguns casos raros em que você recebe um endpoint SX-series ou MX-series que ainda está na versão do SO TC e gostaria de atualizá-lo para a versão mais recente do CE que suporta o Cloud Registration. Nesses casos, atualizações intermediárias para versões mais antigas do SO precisam ser feitas antes que a atualização para o CE seja bem-sucedida.

Navegue até [software.cisco.com](https://software.cisco.com) e localize o pacote de software que corresponde ao endpoint que você está tentando atualizar.



Observação: se você estiver tentando atualizar o SX10 para a versão CE mais recente, selecione o pacote apropriado para o SX10. Você não pode usar um pacote de software listado em SX20. Embora os endpoints possam ser semelhantes, cada um tem sua própria versão de software, que você deve escolher. Os pacotes de software no endpoint SX20 não podem ser baixados e usados para atualizar o SX10. A instalação falhará porque o tipo do ponto de extremidade não corresponde ao arquivo de instalação do SO que você está tentando usar.

---

Por exemplo, um dispositivo SX10 que está na versão do SO TC.3.14 não pode ser atualizado para CE9.15.15.4.

Veremos o erro "The Installation Failed: Installation failed" se você tentar executar diretamente uma atualização para CE9.15.15.4.

Você precisa primeiro prosseguir com uma atualização para o SO intermediário versão TC.3.21, visto abaixo:

# Software Download

Downloads Home / Collaboration Endpoints / TelePresence Integration Solutions / TelePresence SX Series / TelePresence SX10 Quick Set / TelePresence Software - TC7.3.21

Search...  
Expand All Collapse All  
Latest Release  
CE9.15.17.4  
**TC7.3.21**  
All Release  
9.15  
CE9.15.17.4  
CE9.15.16.5  
CE9.15.15.4

## TelePresence SX10 Quick Set

Release **TC7.3.21**  
My Notifications  
Related Links and Documentation  
Release Notes for TC7.3.21

File Information	Release Date	Size	
Software for SX10 for CUCM cmterm-s52030tc7_3_21.k3.cop.sgn Advisories	13-Mar-2020	219.25 MB	↓ 🛒 📄
Software for SX10 s52030tc7_3_21.pkg Advisories	13-Mar-2020	220.46 MB	↓ 🛒 📄

Pacote de software SX10 TC 7.3.21

Uma vez que você tenha baixado e instalado com sucesso o TC7.3.21, atualize o endpoint para a versão mais recente do CE disponível que no momento da escrita deste artigo é CE9.15.17.4:

Search...  
Expand All Collapse All  
Latest Release  
**CE9.15.17.4**  
TC7.3.21  
All Release  
9.15  
CE9.15.17.4  
CE9.15.16.5  
CE9.15.15.4  
7  
TC7.3.21  
TC7.3.20  
Deferred Release  
9.15  
9  
8

## TelePresence SX10 Quick Set

Release **CE9.15.17.4**  
My Notifications  
Related Links and Documentation  
Release Notes for CE9.15.17.4

File Information	Release Date	Size	
Collaboration Endpoint Software bundle for all SX Series, MX Series, DX70 and DX80 for CUCM cmterm-ce9_15_17_4.k3.cop.sgn Advisories	21-Mar-2023	1404.99 MB	↓ 🛒 📄
Collaboration Endpoint Software bundle for all SX Series, MX Series, DX70 and DX80 for Unified CM 14 and above cmterm-ce9_15_17_4.k4.cop.sha512 Advisories	21-Mar-2023	1404.99 MB	↓ 🛒 📄
Collaboration Endpoint Software for SX10 for CUCM cmterm-s52030ce9_15_17_4.k3.cop.sgn Advisories	21-Mar-2023	320.32 MB	↓ 🛒 📄
Collaboration Endpoint Software for SX10 for Unified CM 14 and above cmterm-s52030ce9_15_17_4.k4.cop.sha512 Advisories	20-Mar-2023	320.32 MB	↓ 🛒 📄
Collaboration Endpoint Software for SX10 s52030ce9_15_17_4.pkg Advisories	21-Mar-2023	322.22 MB	↓ 🛒 📄

Pacote de software SX10 CE9.15.17.4

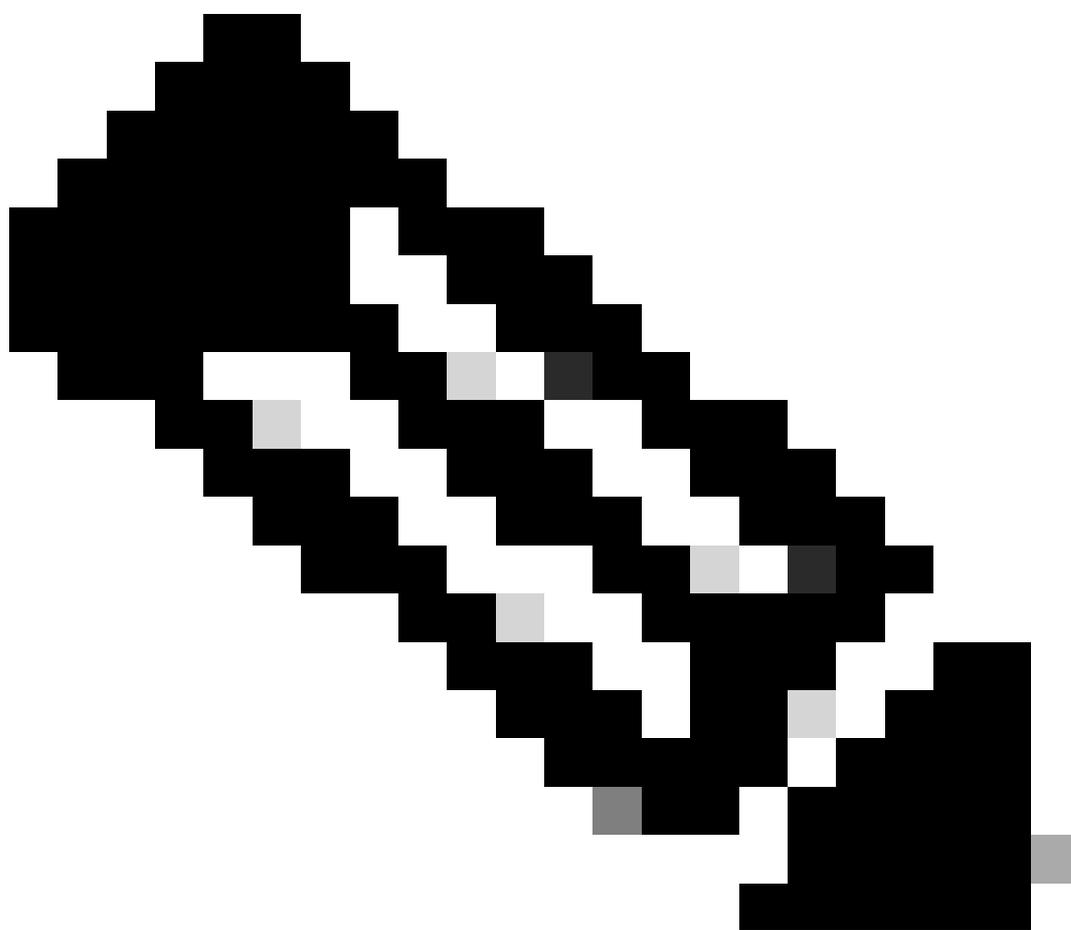
As duas versões de software anteriores precisam ser instaladas através da GUI do dispositivo. Você deve instalar as duas versões consecutivas. Não há razão para deixar um endpoint na versão TC7.3.21, pois ele é bem antigo e deve ser usado como uma atualização gradual para as versões mais recentes do SO.

## Como escolher o pacote de software.cisco.com para um endpoint que será registrado na nuvem

Nas figuras anteriores, o arquivo de software selecionado no retângulo de cor vermelha tem a extensão de nome de arquivo .pkg. Os pacotes de software listados em cada uma das versões de software para cada endpoint não são idênticos. A descrição do pacote junto com o nome do pacote pode ser usada para ajudá-lo a escolher o pacote apropriado que você deve usar para atualizar seu endpoint para a versão do SO desejada.

Todos os pacotes que mencionam que podem ser usados para CUCM ou Unified CM devem ser evitados para endpoints que você deseja registrar completamente na nuvem. Além disso, os pacotes que têm o final .sha512 em seu nome não podem ser usados para nenhuma atualização que é executada através da GUI do ponto final. Os pacotes que contêm .cop em seu nome são usados para implantações no local e não devem ser usados para um endpoint que será totalmente registrado na nuvem.

---

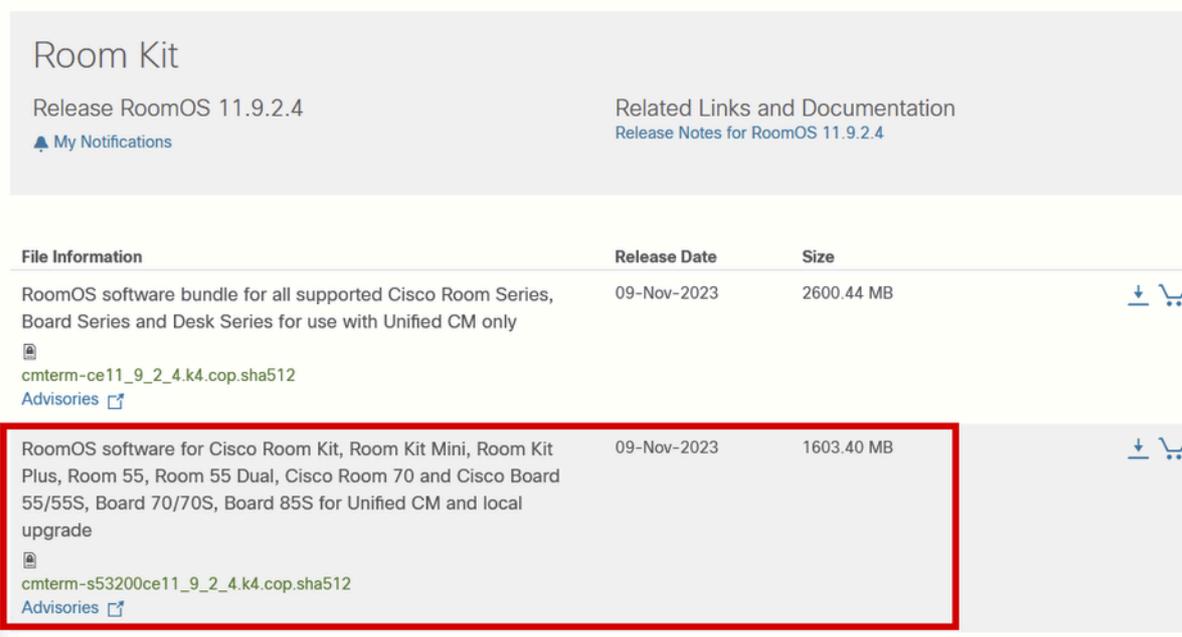


Observação: para atualizações para as versões mais recentes do RoomOS 11, todos os pacotes de atualização disponíveis têm a extensão .sha512. Houve uma alteração no SO da sala 11 que resultou na substituição dos pacotes xx.k3.cop.sgn. Se for necessária uma atualização para o RoomOS 11, o pacote .sha512 apropriado deverá ser usado para atualizações feitas a partir da GUI do endpoint. Os detalhes que explicam essa alteração

---

podem ser encontrados neste link: [Os arquivos de software foram alterados - caminhos de atualização específicos são aplicáveis](#) .

Por exemplo, para o endpoint do kit de sala, atualize para a versão mais recente do RoomOS 11, o pacote mostrado na imagem deve ser usado para uma atualização manual através da GUI do endpoint:



File Information	Release Date	Size	
RoomOS software bundle for all supported Cisco Room Series, Board Series and Desk Series for use with Unified CM only <a href="#">cmterm-ce11_9_2_4.k4.cop.sha512</a> <a href="#">Advisories</a>	09-Nov-2023	2600.44 MB	<a href="#">↓</a> <a href="#">🛒</a>
RoomOS software for Cisco Room Kit, Room Kit Mini, Room Kit Plus, Room 55, Room 55 Dual, Cisco Room 70 and Cisco Board 55/55S, Board 70/70S, Board 85S for Unified CM and local upgrade <a href="#">cmterm-s53200ce11_9_2_4.k4.cop.sha512</a> <a href="#">Advisories</a>	09-Nov-2023	1603.40 MB	<a href="#">↓</a> <a href="#">🛒</a>

Kit da sala RoomOS 11.9.2.4 Pacote de software

Observe a descrição do arquivo selecionado nesta imagem. Ele menciona "atualização local", o que significa que o pacote pode ser usado para atualizar o endpoint através da GUI.

## Atualização de etapa do Desk Pro quando o Desk Pro estiver nas versões do sistema operacional CE

É possível que você receba um endpoint Desk Pro de um RMA que esteja em uma versão do CE OS. Nesse cenário, você precisa executar uma atualização em etapas antes de atualizar o endpoint para a versão mais recente do SO da sala e registrá-lo na nuvem.

- Faça login em [software.cisco.com](https://software.cisco.com) e navegue até o software Desk Pro. Você pode usar este link para acessá-lo diretamente: [aqui](#)
- Localize o StepUpgrade CE9.15.6.
- Baixe o pacote que contém a atualização de etapa mostrada na imagem abaixo.
- Instale-o manualmente usando a GUI do dispositivo.

# Software Download

Downloads Home / Collaboration Endpoints / Collaboration Desk Endpoints / Desk Series / Desk Pro / TelePresence Software- CE9.15.6 StepUpgrade

Expand All Collapse All

Latest Release

- RoomOS 11.5.4.6
- RoomOS 11.9.2.4
- RoomOS 10.19.5.6

**CE9.15.6 StepUpgrade**

- All Release
- 10.19
- 9.15
- 11.9
- 11.5

## Desk Pro

Release CE9.15.6 StepUpgrade

[My Notifications](#)

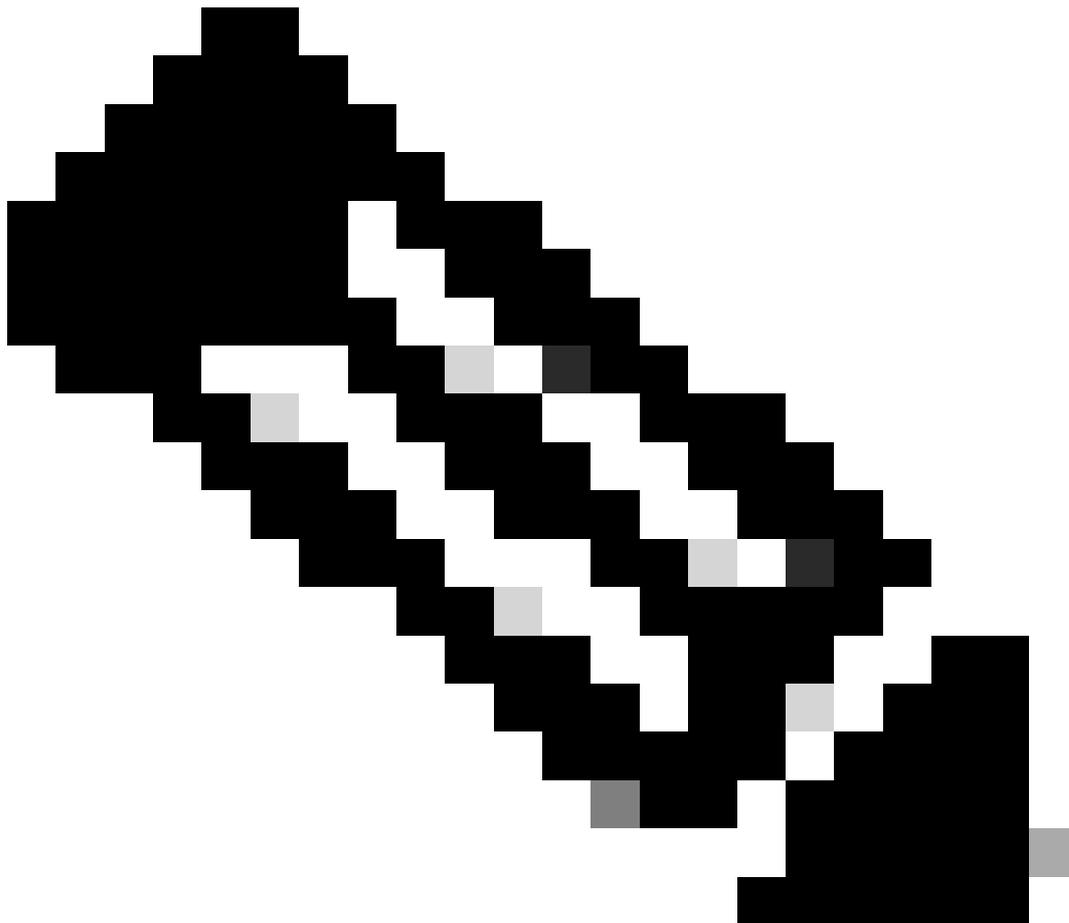
Related Links and Documentation  
[Release Notes for CE9.15.6 StepUpgrade](#)

Note: This is step upgrade software only. Do NOT download and install this software unless doing a step upgrade. Step upgrade software can only be used to go from one software build to another! This software download is for upgrades from CE9.9.0/9.8.1 and below to a later version. Please see the CE9 release notes for further details.

File Information	Release Date	Size
Step Upgrade Collaboration Endpoint Software for Cisco Webex Room Kit Pro, Cisco Webex Room 70 G2 and Cisco Webex Desk Pro from CE9.9.0/CE9.8.1 (and below) to later releases. Upgrade Video: <a href="https://video.cisco.com/detail/video/6274513704001">https://video.cisco.com/detail/video/6274513704001</a>	10-Sep-2021	753.22 MB

s53300ce9.15.6-step-upgrade.pkg

Desk Pro CE9.15.6 StepPacote de software de atualização



Observação: o dispositivo não deve permanecer e ser usado na versão do SO de atualização de etapa CE9.15.6. Essa versão do SO é oferecida apenas como um meio de superar algumas limitações de software com versões mais antigas do CE, como a limitação que impede uma atualização de um arquivo de instalação que exceda o tamanho de 1GB. Na versão do SO CE9.15.6, o dispositivo não pode executar chamadas ou registrar-se na nuvem. Atualize o dispositivo para o RoomOS 10.19.5.6 imediatamente.

Após a conclusão da instalação, faça o download e instale o RoomOS 10.19.5.6. As etapas de atualização permanecem as mesmas que antes. Os pacotes de atualização disponíveis são:

## Software Download

Downloads Home / Collaboration Endpoints / Collaboration Desk Endpoints / Desk Series / Desk Pro / TelePresence Software- RoomOS 10.19.5.6

File Information	Release Date	Size	
RoomOS software bundle for all Cisco Webex Room Series, Board Series, Desk Limited Edition and Desk Pro cmterm-ce10_19_5_6.k3.cop.sgn	17-Mar-2023	3119.25 MB	↓ 🛒
RoomOS software bundle for all Cisco Webex Room Series, Board Series, Desk Limited Edition and Desk Pro for Unified CM 14 and above cmterm-ce10_19_5_6.k4.cop.sha512	17-Mar-2023	3119.25 MB	↓ 🛒
RoomOS software for Cisco Webex Room Kit Pro, Codec Pro, Cisco Webex Room 70 G2, Cisco Webex Desk Pro, Desk Limited Edition cmterm-s53300ce10_19_5_6.k3.cop.sgn	17-Mar-2023	1573.48 MB	↓ 🛒
RoomOS software for Cisco Webex Room Kit Pro, Codec Pro, Cisco Webex Room 70 G2, Cisco Webex Desk Pro, Desk Limited Edition for Unified CM 14 and above cmterm-s53300ce10_19_5_6.k4.cop.sha512	17-Mar-2023	1573.48 MB	↓ 🛒

Pacote de software Desk Pro RoomOS 10.19.5.6

Use o pacote destacado com a extensão .cop.sgn, que tem aproximadamente 1,5 GB. Em seguida, você pode registrar seu dispositivo na nuvem. Após a conclusão do registro, o endpoint é atualizado automaticamente para a versão mais recente ou você pode optar por atualizar manualmente o endpoint da GUI para a versão mais recente do SO da sala.

## Informações Relacionadas

- [Canais de Atualização de Software RoomOS no Hub de Controle](#)
- [Documentação do RoomOS](#)
- [Documentação das notas de versão do RoomOS](#)
- [Pacotes de software para todos os endpoints](#)

## Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.