

# Práticas recomendadas para uma rede de malha sem fio empresarial da Cisco

## Objetivo

O objetivo deste artigo é explicar as melhores práticas ao configurar uma Cisco Business Wireless Network.

Se você configurou sua rede sem fio e está tendo problemas, consulte [Solução de problemas de uma rede de malha sem fio comercial da Cisco](#).

É importante atualizar o software dos seus APs, mesmo que eles sejam novos. Os links para o download do software são fornecidos após o dispositivo na próxima seção. Se precisar de orientação passo a passo para atualizar o software, consulte [Atualizar software de um ponto de acesso sem fio comercial da Cisco](#).

Se você não está familiarizado com os termos neste documento, consulte [Cisco Business: Glossário de Novos Termos](#).

## Dispositivos aplicáveis | Versão do software

- 145AC ([Data Sheet](#)) | 10.0.1.0 (Baixe o mais recente)
- 240AC ([Data Sheet](#)) | 10.0.1.0 (Baixe o mais recente)

## Table Of Contents

- [Termos sem fio em malha](#)
- [Conectividade da malha: Posicionamento do AP e do extensor de malha](#)
- [Desempenho: Atribuição de canal de rádio](#)
  - [Ajustando parâmetros de rádio para desempenho](#)
  - [Minimizar o impacto de APs invasores](#)
  - [Otimizar a utilização do canal](#)
- [Qualidade de serviço: Contagem de saltos de malha](#)
  - [Considerações sobre o fornecimento de serviços](#)
- [Integridade da transferência: Atualização de imagem HTTP](#)
  - [Considerações sobre atualização de imagem de firmware HTTP](#)
  - [Falhas persistentes no download de imagens?](#)

## Introduction

Os access points sem fio (AP) e os extensores de malha da Cisco para empresas de pequeno e médio porte oferecem uma solução fácil de implantar, projetada para permitir que empresas de pequeno e médio porte se comuniquem e colaborem como nunca antes.

Os pontos de acesso sem fio e os extensores de malha da Cisco Business são simples, seguros e flexíveis; os três pilares da excelência da rede que reforçam a rede oferecendo a melhor experiência sem fio sem comprometimento.

**Simples:** O Cisco Business Wireless Application simplifica as atividades de rede, o que libera tempo de desenvolvimento e produtividade importantes. A integração melhora a segurança da rede para os provedores de serviços gerenciados (MSPs).

**Seguro:** Os protocolos de segurança avançados oferecem uma base estável para a defesa. A abordagem comercialmente aceita reduz o risco de implantação de rede, enquanto um atendimento robusto ao cliente ajuda a garantir a continuidade dos negócios.

**Flexível:** Um portfólio de produtos inovador oferece às pequenas empresas e aos MSPs a flexibilidade para se adaptarem a um ambiente de negócios em rápida mudança. Modelos de preços acessíveis se adaptam às suas necessidades.

## Termos sem fio em malha

- **Ponto de acesso (AP):** Um dispositivo em uma rede que é usado para permitir que os usuários se conectem à rede sem fio. Podem ser acrescentados rótulos específicos a este produto, dependendo da sua função: Primário, Remoto, Raiz, Subordinado, etc.
- **Rede em malha sem fio:** um tipo de topologia em que os pontos de acesso sem fio se conectam uns aos outros para transmitir informações. Essas redes funcionam dinamicamente para ajustar as necessidades e manter a conectividade para todos os usuários.
- **AP principal:** o AP principal fornece gerenciamento e controle da rede sem fio e da topologia. É a ponte para o resto da rede externa (geralmente a Internet) usando um ISP (Provedor de serviços de Internet). O AP primário se conecta diretamente ao roteador local que, por sua vez, roteia o tráfego para a interface do ISP da WAN. O AP principal é o orquestrador de todos os APs que fornecem serviços sem fio dentro da rede em malha. Ele gerencia informações dos APs na rede, observando a qualidade da conexão de cada cliente e as informações de vizinhos para tomar a melhor decisão sobre a melhor rota para serviços sem fio otimizados para o cliente móvel.
- **Primário:** o AP atual encarregado do gerenciamento da WLAN.
- **Primário preferencial:** uma configuração na qual um AP com capacidade primária específica é listado como preferido. Se o AP primário falhar, o AP primário preferencial assumirá o controle. Depois que o AP preferencial é ativado novamente, ele não volta automaticamente. Você não precisa designar um Primário preferencial.
- **AP primário ou secundário:** um AP que tem uma conexão física com fio de volta à rede. Esse AP precisa ser conectado à Ethernet e pode se tornar o AP primário se o AP primário falhar.
- **Extender em malha:** um AP remoto subordinado na rede que não está conectado à rede com fio.
- **AP subordinado:** um termo geral que pode ser aplicado a qualquer AP em malha que não esteja configurado como primário.
- **AP pai:** um AP pai é um AP que fornece a melhor rota de volta para o AP primário.

- **AP filho:** um AP filho é um extensor de malha que seleciona o AP pai como sua melhor rota de volta para o AP primário.
- **AP de upstream:** um AP de upstream é um termo geral que se refere à direção dos fluxos de dados através de APs ao ir do cliente para o servidor.
- **AP downstream:** um AP downstream transporta dados da Internet para o cliente.
- **APs co-localizados:** extensores de malha que estão dentro do intervalo de broadcast do canal de backhaul.
- **Nós:** um termo geral que pode ser usado para descrever um AP. Em geral, os nós descrevem qualquer dispositivo que faz uma conexão ou interação dentro de uma rede, ou que pode enviar, receber e armazenar informações, comunicar-se com a Internet e ter um endereço IP. Em uma rede em malha, os parâmetros de rádio otimizados em todos os nós asseguram a máxima cobertura sem fio, ao mesmo tempo em que reduzem a interferência de rádio entre os nós para fornecer velocidades de dados e throughput superiores.
- **Backhaul:** em uma rede em malha sem fio, as informações na LAN (Local Area Network, rede local) precisam chegar a um ponto de acesso com fio para acessar a Internet. Backhaul é o processo de levar essas informações de volta ao ponto de acesso com fio.

## Conectividade da malha: Posicionamento do AP e do extensor de malha

### Recomendações para Espaçamento e Implantação

1. Se possível, coloque os extensores de malha na linha de local dos APs com capacidade primária.
2. Se possível, coloque os extensores de malha a jusante na linha de site do extensor de malha pai (ou a montante)
3. Os extensores de malha downstream exigem uma boa/excelente intensidade do sinal de retorno SSID dos APs com capacidade primária upstream.
4. O extensor de malha deve ter um valor mínimo de taxa de sinal para ruído (SNR) de 30.
5. Manter um valor de SNR mínimo entre vizinhos Mesh Extender ou AP com capacidade primária.
6. Informações de SNR de backhaul disponíveis em **Monitoring > Network Summary > Mesh Extender**.
7. Evite colocar o extensor de malha muito próximo com outros extensores de malha ou outros APs com capacidade primária.

Durante a operação, o AP primário pode designar um AP upstream alternativo como pai do layout de linha de local pretendido para otimizar toda a topologia de rede em malha.

O gráfico a seguir lista as áreas de cobertura esperadas em um espaço aberto. Se você implantar sua rede em uma área não aberta, reduza esses valores em 20 a 30%.

Model	Recommended Distance (Meters)	Recommended Distance (Feet)
CBW240AC	18 - 21	60 - 70
CBW140AC	15 - 18	50 - 60
CBW145AC	15 - 18	50 - 60
CBW141ACM	15 - 18	50 - 60
CBW142ACM	10 - 13	32 - 42
CBW143ACM	10 - 13	32 - 42

## Desempenho: Atribuição de canal de rádio

### Ajustando parâmetros de rádio para desempenho

1. Operação de malha padrão (Backhaul)
2. Canal 36 em banda de rádio de 5,0 GHz
3. Largura do canal a 80 MHz

**Como administrador de rede, talvez você precise sair do canal de rádio padrão. Para obter mais informações, consulte [Canais de RF em uma Rede sem fio comercial da Cisco](#).**

2. A implantação de APs com capacidade primária para capacidade adicional pode fornecer:
3. Capacidade e balanceamento de carga adicionais para a rede LAN principal
4. Redundância sem fio em caso de falha do AP primário
5. Redundância e capacidade disponíveis para o pool de extensores de malha co-localizados
6. Um backhaul configurado em um canal diferente do AP com capacidade primária do vizinho (peer)
7. Interferência de co-canal minimizada de um grupo AP vizinho adjacente com capacidade primária

### Minimizar o impacto de APs invasores

Melhore o desempenho de AP com capacidade primária em áreas sem fio congestionadas:

1. Os APs não autorizados podem afetar o desempenho dos APs com capacidade primária se a transmissão for feita no mesmo canal de rádio usado pelo backhaul
2. Visualize possíveis conflitos de AP com capacidade primária no menu de administração navegando para **Monitoring > Rogues > Access Points**.

Os APs não autorizados podem causar notificações excessivas mesmo depois de serem identificados como seguros. Há opções disponíveis para rotular seu ambiente sem fio. Para obter mais informações, confira [Identifying Rogue Clients in a Cisco Business Wireless Network](#).

4.

5. Altere o canal AP com capacidade primária para um canal menos congestionado para uma operação ideal.

O monitoramento é um instantâneo do tempo no canal operacional do rádio. Os APs invasores também podem afetar as operações de clientes sem fio, dependendo de sua relação espacial.

## Otimizar a utilização do canal

1. O alto tráfego e a alta interferência afetam muito o serviço sem fio ideal
2. Evite a utilização de canais acima de 75% em ambientes de alta interferência
3. Migrar para um canal com menos interferência para um ambiente operacional mais estável
4. Verifique os registros do sistema em busca dessas condições navegando para **Avançado > Registro > Registros**.

\*RRM-DCLNT-5\_0: Dec 25 16:51:34.543: %RRM-3-HIGHCHANNEL\_UTIL: rmLrad.c:7678 A interferência é alta no AP: APA453.0E1F.E480 [Nível: 85] na rádio: 5 Ghz (Rádio2)

The screenshot shows a network management interface. On the left, there is a sidebar with several menu items: 'Monitoring', 'Wireless Settings', 'Management', 'Advanced' (with a red circle and the number 1), 'SNMP', 'Logging' (with a red circle and the number 2), 'RF Optimization', and 'Master AP Tools'. At the top of the main content area, there is a 'LOGS' header with a red circle and the number 3. Below the header, there is a list of log entries. Each entry starts with a timestamp and a message ID, followed by a detailed error or status message. The messages include information about WLAN-5-AP JOIN, LWAPP-3-HREAP\_ERR3, and Vlan Support not supported on OfficeExtend AP.

Para obter mais informações, consulte [Configurando registros de mensagens do sistema \(Syslogs\) em uma rede CBW](#).

## Qualidade de serviço: Contagem de saltos de malha

### Considerações sobre o fornecimento de serviços

*Recomendações de implantação para topologia em malha:*

1. *Garanta a entrega de serviços mantendo a largura de banda de serviço adequada.*
2. *Limite o número de saltos à rede LAN principal. Você pode verificar os detalhes do salto navegando até **Monitoring > Network Summary > Mesh Extender**.*

3.

4. *Tráfego de dados: Distância máxima de 4 saltos*

5. *Tráfego de voz: Distância máxima de 2 saltos*

## Integridade da transferência: Atualização de imagem HTTP

### Considerações sobre atualização de imagem de firmware HTTP

1. *Minimizar conflitos de atualização HTTP sobre sem fio*
2. *Verifique se o cliente sem fio que está executando o upgrade é adjacente ao AP*

*primário*

- 3. Verifique se o cliente sem fio está associado e conectado ao SSID do AP primário*
- 4. Certifique-se de que o cliente sem fios tem uma intensidade de sinal elevada, tem de ser superior a -65 dBm*
- 5. Certifique-se de que o cliente sem fio tenha uma pontuação mínima de conexão boa, que deve ser maior que 75%*

*Esses fatores eliminam falhas de transferência de imagem para o AP primário.*

## **Falhas persistentes no download de imagens?**

- 1. Atualize ou feche a página do navegador.*
- 2. Limpe o cache do navegador e faça login novamente no AP primário.*
- 3. Clique em uma página ou guia alternativa na GUI do AP primário e repita o download da imagem do firmware na página Atualização de software.*
- 4. Mude para uma plataforma de navegador diferente, se você estiver enfrentando falhas no Firefox, vá para Chrome.*

## **Conclusão**

Você viu as configurações recomendadas para implantar a configuração Cisco Business Wireless. Agora você pode aplicar isso para implantar uma rede sem fio empresarial da Cisco que atenda às suas necessidades!

Se você estiver interessado em outros artigos de nível iniciante no CBW, clique em qualquer um desses links!

[Introdução à malha](#) [Perguntas frequentes sobre a malha](#) [Decodificador de modelo sem fio comercial da Cisco](#) [Dicas de reinicialização](#) [Redefinir para o padrão de fábrica](#) [Dia zero:Configurar via aplicativo/Web](#) [Aplicativo móvel versus IU da Web](#) [Permitir listas](#) [Atualizar software](#) [Familiarize-se com o aplicativo CBW](#) [Troubleshooting](#) [Configurações de hora](#) [Solucionar problemas do LED vermelho](#)