

Perguntas frequentes sobre o hardware sem fio

Índice

[Perguntas de hardware em geral](#)

[Access point \(AP\)](#)

[Antenas](#)

[Pontes Ethernet](#)

[Switches e roteadores integrados sem fio \(ISR\)](#)

[Gerenciamentos de dispositivo da rede Wireless](#)

[Controladores do Wireless LAN \(WLC\)](#)

[Cabos](#)

[Placas de adaptadores de cliente](#)

[Bridges de grupo de trabalho \(WGB\)](#)

[Equipamento OEM](#)

[Informações Relacionadas](#)

Perguntas de hardware em geral

Q. Onde podem eu transferir as versões de firmware as mais atrasadas e os direcionadores para os dispositivos de Cisco Wireless?

A. O equipamento de Aironet Cisco opera-se melhor quando você carrega todos os componentes com a maioria de versão de software atual. Você pode transferir o software mais recente e os direcionadores das [transferências - Sem fio \(clientes registrados somente\)](#). Porque este software é capaz da criptografia forte, Cisco deve recolher a informação sobre o usuário de você antes que você transfira o software.

Devido aos regulamentos da conformidade da exportação do Estados Unidos, você deve ser registrado em Cisco.com a fim transferir o software wireless. O registro está livre. Refira o [registro do cisco.com](#) para registrar-se para um software do Sem fio da conta e da transferência CCO.

Q. Que são os componentes com que os componentes do Cisco Aironet podem associar?

A. Não todos os dispositivos Aironet podem associar com todos tipos restantes de dispositivos Aironet. Por exemplo, a placa de adaptador de cliente não pode formar um wireless association com um Workgroup Bridge (WGB). Refira a [matriz de associação de hardware Cisco Aironet](#) para uma descrição completa dos recursos de associação.

Q. Que Produtos do Cisco Aironet tem a certificação do Wi-fi?

A. Termine estas etapas para uma lista atual do Produtos de Cisco Wireless com certificação do

Wi-fi:

1. Vá ao Web site de [Alliance](#) do Wi-fi.
2. Clique o **Produtos Wi-Fi-CERTIFICADO**.
3. Escolha o **Cisco Systems** e o clique **submete-se no filtro pelo menu suspenso da empresa**.

Q. Os VLAN são apoiados no Produtos do Cisco Aironet?

A. Os VLAN são apoiados nos Access point do Cisco Aironet (AP) e nos bridges Wireless. Os VLAN não trabalham sobre o WGB3xx. Mesmo quando o AP é configurado como um WGB, não apoia VLAN. Pode somente associar a um Service Set Identifier (SSID) da infraestrutur ligada ao VLAN nativo. Os VLAN não são apoiados no Produtos da estação de base Aironet.

Nota: O equipamento Aironet opera-se melhor quando você carrega todos os componentes com a maioria de versão atual do software. Você pode transferir o software mais recente e os direcionadores das [transferências - Sem fio \(clientes registrados somente\)](#).

Refira estes links para obter informações sobre de como configurar VLAN:

- AP340/350 (VxWorks) — [Configurando VLAN](#)
- Ponte 350 (VxWorks) — [Configurando VLAN \(350 Series\)](#)
- AP e pontes com Cisco IOS ® Software — [Usando VLAN com equipamento Wireless do Cisco Aironet](#)

Q. Que é a sensibilidade de recebimento dos rádios do Cisco Aironet?

A. A folha de dados para cada produto alista a sensibilidade de recebimento. Refira [produtos Wireless](#) para encontrar a folha de dados. Escolha a plataforma apropriada, a seguir escolha a **literatura do produto > as folhas de dados**.

Recorde que a potência do transmissor não influencia a sensibilidade de recebimento.

Q. Eu tenho um ponto de acesso Aironet (AP) que eu comprei para meu país. Há um método para mudar os rádios assim que eu posso enviar este AP a um outro país e fazê-lo trabalhar?

A. Os produtos Aironet são fabricados e distribuídos do acordo a seu domínio regulatório. Não há nenhum método para mudá-lo. Refira o [status de conformidade do Wireless LAN](#) para ver o domínio regulatório a que seu AP pertence.

Q. Se você opera o rádio mas não anexa a antena, pode você danificar o rádio?

A. Alguns fabricantes de equipamento de rádio advertem especificamente contra a operação dos rádios sem o acessório da antena. A operação sem a antena pode danificar o transmissor. A maioria de partes de equipamento de rádio amador ou comercial levam este aviso porque o equipamento se opera em uma potência muito mais alta do transmissor. Uma falha usar uma antena apropriada ou uma carga causa uma razão entre onda refletida e onda estável (SWR) que possa danificar o estágio final de amplificador. Este estágio final de amplificador é o amplificador de energia (PA).

Para o equipamento de Aironet Cisco, as saídas de potência de transmissor são 100 miliwatts (mW) para o 350 Series e os 30 mW para o 340 Series. Dano é improvável, mas possível. Se você precisa de executar os dispositivos sem antenas, gire a potência do transmissor para baixo para 1 – 5 mW. Também, você pode usar uns 50 pés – carregamento fictício de 52 ohms (atenuador) para ser seguro. Cisco recomenda sempre que você usa antenas apropriadas com os dispositivos Wireless. Alguns dispositivos Wireless vêm com Antenas integradas visto que outro precisam uma antena externa. Refira o [guia de referência das Antenas e acessórios do Cisco Aironet](#) para uma lista detalhada das Antenas e dos acessórios que ofertas de Cisco.

Cuidado: Nunca conecte o porto de antena de um dispositivo diretamente no porto de antena de um outro dispositivo. Este tipo de conexão pode danificar os dispositivos.

Access point (AP)

Q. Que estão as Plataformas diferentes do Cisco Aironet AP disponíveis?

A. Estas são as Plataformas diferentes do Cisco Aironet AP disponível:

- Cisco Aironet 1500 Series
- Cisco Aironet 1300 Series
- Cisco Aironet 1240 AG Series
- Cisco Aironet série 1230 AG
- Cisco Aironet 1200 Series
- Cisco Aironet 1130 AG Series
- Cisco Aironet 1100 Series
- Cisco Aironet 1000 Series

Q. Onde posso eu encontrar mais informação no Cisco Aironet AP?

A. Refira o [Cisco Aironet AP](#) para obter informações sobre do Cisco Aironet AP.

Q. Que são AP de pouco peso (regaços)? Como são diferentes do outro Cisco Aironet AP?

A. Os regaçõs são parte da arquitetura de rede do Cisco Unified Wireless. Um LAP é um AP que foi projetado para ser conectado a uma controladora Wireless LAN (WLAN) (WLC). UM REGAÇO não pode funcionar independentemente do WLC. O REGAÇO fornece o apoio duplo da faixa para a IEEE 802.11a, 802.11b, e 802.11g. O REGAÇO igualmente fornece a monitoração de ar simultânea para dinâmico, Gerenciamento do Radio Frequency (RF) do tempo real. Além disso, os LAPs Cisco Aironet 1000 Series lidam com funções sensíveis ao tempo, como criptografia da camada 2, que permitem que as Cisco WLANs ofereçam suporte consistente a aplicações de voz, vídeo e dados.



Ao contrário do outro Cisco Aironet AP (AP autônomos), os regaços trabalham conjuntamente com o WLC. A WLC gerencia as configurações e o firmware do AP.

Q. Que é uma borda remota AP (COLHA)?

A. COLHA o modo permite um REGAÇO de residir através de um link MACILENTO e ainda de poder comunicar-se com o WLC, e fornece a funcionalidade de um REGAÇO regular. COLHA o modo é apoiado somente nos 1030 regaços neste momento. Esta funcionalidade será incluída em uma escala mais larga dos regaços no futuro. Refira a [borda remota AP \(COLHA\) com AP de pouco peso e o exemplo de configuração dos controladores do Wireless LAN \(WLC\)](#) para obter mais informações sobre de como configurar COLHEM a funcionalidade do modo.

Q. Que são a malha AP?

A. A malha AP do Cisco Aironet série 1500 é uma plataforma de rádio dupla que integre o acesso do cliente do Wi-fi e o regresso do Sem fio em um cerco áspero, exterior. É usada para criar redes de Outdoor Wireless da metropolitano-escala, e para fornecer o acesso a todo o cliente complacente do Wi-fi. O 1500 Series pode ser distribuído em qualquer lugar enquanto a potência está disponível porque usa um rádio separado para o tráfego do backhaul sobre o Sem fio. O 1500 Series usa um algoritmo de roteamento wireless inteligente para criar uma rede de malha com a outra malha AP do 1500 Series. A rede de Rede sem fio auto-organiza, e auto-cura para criar e manter o desempenho ótimo face a uma rede em mudança e às condições ambientais.



Q. Onde posso eu encontrar a informação nas opções de energia disponíveis para o Cisco Aironet AP e as pontes?

A. Refira o [Cisco Aironet e as opções de energia dos produtos de controlador WLAN](#). Este

documento discute as opções de energia disponíveis nos vários modelos de dispositivos de Cisco Wireless.

Q. Eu gostaria de comprar o Cisco Aironet AP para minha aplicação nova WLAN. Eu gostaria de conhecer as características que são apoiadas e os benefícios de cada AP antes desta compra. Onde posso eu encontrar esta informação?

A. As folhas de dados dos AP discutem os vários recursos e benefício apoiados no AP. Refira estes links para as folhas de dados para os modelos diferentes AP:

- [Cisco Aironet 1500 Series](#)
- [Cisco Aironet 1300 Series](#)
- [Cisco Aironet 1240 AG Series](#)
- [Cisco Aironet série 1230 AG](#)
- [Cisco Aironet 1200 Series](#)
- [Cisco Aironet 1130 AG Series](#)
- [Cisco Aironet 1100 Series](#)
- [Cisco Aironet 1000 Series](#)

Q. É o Cisco Aironet série 1500 a malha AP interoperáveis com o outro Cisco Aironet AP? Que são os dispositivos Cisco que são compatíveis com malha AP?

A. Não. O Cisco Aironet série 1500 é o protocolo de pouco peso do Access point (LWAPP) - baseado e não interopera com os bridges Wireless com base no software do Cisco Aironet do Cisco IOS ou os AP que existem. Contudo, interopera com todos os AP e controladores de WLAN LWAPP-baseados.

Q. Que são os benefícios quando você usa o Cisco Aironet série 1500 AP?

A. O Cisco Aironet série 1500 fornece o acesso Wireless aos clientes complacentes do Wi-fi sobre um grande, área da metropolitano-escala. A malha AP pode ser instalada em qualquer lugar que a potência está disponível. Os Nós comunicam-se sobre o tráfego da Sem fio-à-rota entre clientes e a rede ligada com fio. Estes são benefícios principais do 1500 Series:

- Solução econômica
- Fácil de usar e controle
- Fixe a solução
- Desempenho e escalabilidade

Q. Onde posso eu encontrar mais informação na malha AP do Cisco Aironet série 1500?

A. Refira o [Cisco Aironet série 1500 Q&A](#) para obter mais informações sobre da malha AP do Cisco 1500 Series.

Q. Que Plataformas AP são consideradas como AP ásperos internos?

A. O Cisco Aironet 1240AG, 1230AG, 1200 AP é considerado como AP ásperos internos.

Q. Que são as Plataformas AP que podem ser usadas como AP internos?

A. O 1100 Series da série, do Aironet do Cisco Aironet 1130AG, e o 1000 Series AP de pouco peso de Aironet (REGAÇO) são considerados AP internos.

Q. Que são os modelos AP que podem executar o protocolo de pouco peso AP (LWAPP)?

A. Estas Plataformas AP podem executar o LWAPP:

- Cisco Aironet 1500 Series
- Cisco Aironet 1240 AG Series
- Cisco Aironet série 1230 AG
- Cisco Aironet 1200 Series
- Cisco Aironet 1130 AG Series
- Cisco Aironet 1000 Series

Nota: O Cisco Aironet AP alistado pode ser pedido com Cisco IOS Software para operar-se como um AP autônomo ou com LWAPP. O part number decide se o AP é um AP com base em IOS ou um AP LWAPP-baseado. Por exemplo, AIR-AP1242AG-A-K9 é um AP com base em IOS, visto que AIR-LAP1242AG-P-K9 é um AP LWAPP-baseado. O 1000 Series AP e o 1500 Series AP são uma exceção ao este critérios. Todo o 1000 Series AP e o 1500 Series AP apoiam somente o LWAPP.

Q. Que é a diferença entre um AP e um bridge Ethernet?

A. Um AP serve como o ponto de conexão entre o Sem fio e as redes ligadas com fio ou como o ponto central de uma rede Wireless autônoma. Os AP permitem o acesso de clientes Wireless aos LAN ligados com fio. Nas grandes instalações, os usuários Wireless dentro do intervalo de rádio de um AP podem vagar durante toda uma facilidade ao manter o acesso sem emenda, ininterrupto à rede.

Os bridges Ethernet conectam LAN ligados com fio. Os bridges Ethernet conectam um segmento no LAN a um outro segmento na mesma construção ou através da cidade. Os AP não conectam segmentos com fio.

Nota: Você pode alterar pontes para servir como AP. Veja que a pergunta [pode você usar um bridge Wireless como um AP?](#) neste documento.

Q. Que pode você fazer se você compra um international association novo da placa de memória PC (PCMCIA) ou o cartão PCI e o cartão não se registram a uns AP mais atrasados?

A. Devido às mudanças no esquema de transferência de dados do Radio Frequency (RF), uma elevação de seu firmware AP pode ser necessária. Refira a Fim--[venda e os produtos end-of-life](#) para determinar se seu dispositivo é apoiado. Caso necessário, refira [transferências - Sem fio \(clientes registrados somente\)](#) a fim determinar se uma elevação existe para seu produto.

Q. Como perto um AP precisa de ser a um outro AP para o uso do AP como um repetidor ocorrer?

A. Cada AP cria uma célula de rádio. Quando os AP múltiplos são usados para estender a cobertura, prenda os AP ao LAN com uma leve sobreposição de cada pilha. Mantenha as pilhas distante o suficiente fora da escala que os AP não ouvem outros AP e competem para as ondas radiofônicas. Transmite por rádio colisões de pacote e as diminuições na taxa de transferência podem ocorrer se há demasiada sobreposição.

Quando uns ou vários AP são configurados como repetidores, em vez de uma leve sobreposição das pilhas, o repetidor precisa de ser aproximadamente por cento dos 50 pés da distância da pilha. Desde que um repetidor não tem uma conexão ao backbone ligado com fio, o repetidor deve estar dentro do intervalo de rádio de um outro AP no LAN ligado com fio. Esta exigência significa que você deve situar os AP muito mais perto de se. O AP repetidor deve estar dentro do intervalo de rádio aceitável da raiz, ou prendido, AP.

Q. Quando você usa um AP como um repetidor?

A. Você usa geralmente o repetidor AP nos ambientes onde a corrida de uma conexão Ethernet não é prática. Os exemplos incluem:

- Uma loja comercial com uma loja ou um centro de jardinagem de reparo automático no estacionamento, onde a corrida dos Ethernet não seja prática.
- Sites histórico e outras construções em que cabografar não é permissível.
- Grandes áreas abertas onde cabografar não é desejável.
- Use repetidores para servir os dispositivos do cliente que não exigem o throughput elevado. Os repetidores estendem a área de cobertura de seu Wireless LAN (WLAN), mas reduzem drasticamente a taxa de transferência.
- Use repetidores quando a maioria, se não todos, os dispositivos do cliente que associam com os repetidores são clientes do Cisco Aironet. Os dispositivos do cliente não-Cisco têm às vezes a dificuldade que comunica-se com o repetidor AP.

Q. O AP faz a varredura somente de frequências quando você liga o AP pela primeira vez?

A. Sim, o AP prova todas as frequências quando você primeiro interruptor no AP. O AP estabelece-se na frequência com menos atividade após o auto-teste de energia (CARGO) ou o reinício. A agilidade de frequência não o alivia da responsabilidade da coordenação de canal. A agilidade de frequência é simplesmente uma característica que facilite a aplicação com interferências mínimas para os usuários que são novos ao Sem fio LAN (WLAN).

Nota: Nas instalações com o mais de um AP, não permita que cada dispositivo procure separadamente por menos frequências congestionadas. O ambiente RF precisa o Gerenciamento de acordo com o relatório de um topógrafo qualificado do local.

Q. Por que não há muita informação no Cisco Aironet AP4800, o número de modelo AP4822B? Houve uma descontinuação do modelo? É esta unidade um tipo pré-Cisco?

A. O AP4800B é o mesmo hardware que o AP340. Você pode transferir o código 340 o mais atrasado no modelo e a operação é normal. Há mais tarde 4800 unidades sem B no número de modelo. Você não pode usar o software 340 nestas unidades, embora estas unidades mais atrasadas ainda interoperem. Refira a [Fim--venda e os produtos end-of-life](#) para detalhes na fim--

venda e nos produtos end-of-life.

Antenas

Q. Que é o papel de uma antena em um Wireless LAN (WLAN)?

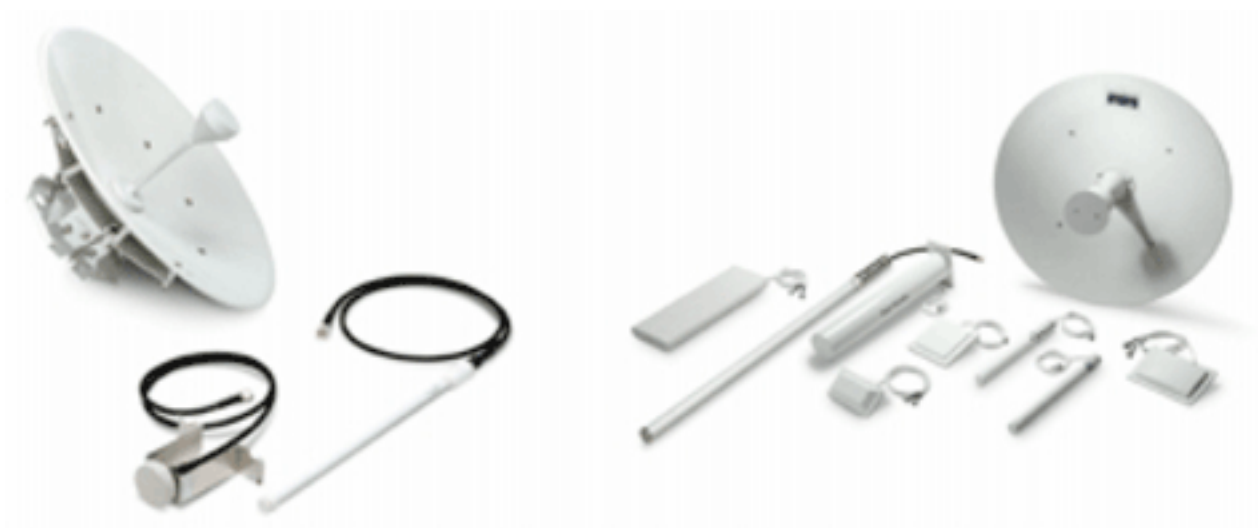
A. Uma antena é um dispositivo usado ao transmitir ou recebe sinais. A energia elétrica do converso das Antenas no Radio Frequency (RF) acena quando transmite, ou o RF acena na energia elétrica quando recebe. O tamanho e a forma das Antenas são determinados primeiramente pela frequência do sinal que é projetado receber. Uma antena de ganho elevado é focalizada altamente, visto que uma baixa antena do ganho recebe ou transmite sobre um ângulo largo. Uma antena fornece o sistema Wireless as três propriedades fundamentais: ganho, sentido, e polarização.

Q. Que são os tipos diferentes de Antenas que podem ser usadas em um Wireless LAN (WLAN)?

A. Geralmente, toda a antena cai sob uma destas categorias:

- Omnidirecional
- Direcional

Cisco oferece diversos estilos diferentes das Antenas para o uso com Access point (AP) e pontes na linha de produto 2.4 gigahertz, assim como 5 a ponte gigahertz BR1400. Cada antena oferecida para a venda é FCC aprovado. Cada tipo de antena oferece capacidades diferentes da cobertura. Refira o [guia de referência das Antenas e acessórios do Cisco Aironet](#) para obter informações sobre dos tipos diferentes de Antenas e de acessórios que Cisco fornece como parte da solução de Cisco WLAN.



Q. As antenas Cisco Aironet FCC-são certificadas?

A. Sim, todas as antenas Cisco Aironet FCC-são certificadas.

Q. Que é uma antena onidirecional? Na série da antena Cisco, que as Antenas fornecem a cobertura omnidirecional?

A. Uma antena onidirecional é projetada fornecer um padrão de radiação 360-degree. Este tipo de antena é usado quando a cobertura da antena é exigida em todos os sentidos. O pato de borracha do dBi 2.14 padrão é um estilo da antena onidirecional.

Q. Que são antenas direcional?

A. As antenas direcional vêm em muitos estilos e formas diferentes. Uma antena não oferece nenhuma potência adicionada ao sinal. Reorienta simplesmente a energia que recebe do transmissor. Quando a antena reorienta esta energia, tem o efeito para fornecer mais energia em um sentido e menos energia em todos sentidos restantes. Enquanto o ganho de uma antena direcional aumenta, o ângulo da radiação normalmente diminui. Isto fornece uma distância de cobertura maior um ângulo reduzido da cobertura. As antenas direcional incluem antenas yagi, Antenas da correção de programa, e pratos parabólicos. Os pratos parabólicos têm um trajeto muito estreito da energia do Radio Frequency (RF). O instalador deve ser exato em como estes são visados.

Q. Pode você pôr uma antena externa sobre um cliente universal?

A. Sim, você pode executar esta colocação. Um conjunto de cabos está disponível que converte o conector da versão de subminiatura A da reverso-polaridade (S A) na parte de trás do cliente universal ao mesmo conector que os Access point do Cisco Aironet (AP) e os bridges de grupo de trabalho (WGB) usam-se.

Q. Que é o uso das antenas de diversidade?

A. Os sistemas da antena de diversidade são usados para superar um fenômeno conhecido como a distorção de multipath. Usa duas Antenas idênticas que são situadas a uma distância pequena distante. Isto fornece a cobertura à mesma área física. Refira [Multipath e a diversidade](#) para obter mais informações sobre da distorção de multipath e o uso das antenas de diversidade.

Pontes Ethernet

Q. Que são as Plataformas diferentes dos bridges Wireless que a solução do Cisco Wireless oferece?

A. Estas são as Plataformas diferentes de bridges Wireless do Cisco Aironet:

- Cisco Aironet 1400 Series
- Cisco Aironet 1300 Series
- Cisco 350 Series
- Cisco 340 Series

As pontes do Cisco 350 Series e as pontes do 340 Series alcançaram a fim--venda e não estão disponíveis.

Q. Onde posso eu encontrar a informação nos dispositivos do fim da vida útil?

A. Refira a Fim--[venda e os produtos end-of-life](#) para a lista de dispositivos.

Q. Que é a diferença entre um bridge Ethernet e um Workgroup Bridge (WGB)?

A. Os bridges Ethernet conectam LAN ligados com fio. Os bridges Ethernet conectam um segmento no LAN a um outro segmento na mesma construção ou através da cidade. As estações de trabalho em cada um dos LAN remotas podem comunicar-se um com o outro como se as estações de trabalho estão no mesmo LAN físico. A ponte pode igualmente funcionar como um ponto de acesso de rádio (AP). Neste caso, a ponte fornece transmissões de dados Wireless transparentes em qualquer uma destas:

- Entre o LAN ligado com fio e fixado, portable, ou dispositivos móveis — os dispositivos têm um adaptador Wireless e empregam a mesma modulação.
- Dentro da rede de rádio

Os WGB são pequenos, as unidades stand-alone que fornecem conexões de infra-estrutura Wireless para dispositivos a habilitação para Ethernet. Um dispositivo que conecte a um WGB comunica-se com a infraestrutura de rede com o Cisco Aironet AP. O WGB conecta a um hub através de uma porta Ethernet padrão com o uso de um conector 10BaseT. Você pode fio-conectar até oito dispositivos do cliente ao hub. O WGB comunica-se somente com o estes:

- Aironet AP
- Aironet Bridge com a configuração a operar-se no modo AP
- Estações de base Aironet com a configuração a operar-se no modo AP

Os WGB não podem associar com outros WGB, clientes Wireless, ou dispositivos que os outros fornecedores fabricam.

Q. Pode você usar um bridge Wireless como um Access Point (AP)?

A. Sim, os bridges Wireless podem ser feitos para operar-se como um AP. O papel no parâmetro de rede de rádio decide o papel do bridge Wireless. Refira o [papel na rede de rádio](#) para obter informações sobre de como configurar o papel na rede de rádio em bridges Wireless com base em VxWorks.

Refira [configurar o papel na rede de rádio](#) para obter informações sobre de mudar o papel do bridge Wireless em AP com base em IOS.

Nota: Esta opção não se aplica ao WGB3xx. O WGB3xx comporta-se como um cliente ao AP, à ponte, ou ao Base Station Ethernet (BSE) com que o WGB3xx associa.

Q. Se você desliga conjunto de serviço da transmissão identifica (SSID) em um produto do bridge Wireless, a ação proíbe um acesso da rede por usuários desonestos do IEEE 802.11B?

A. Se você não quer os clientes 802.11b na ponte, deixe o papel do padrão no valor da rede de rádio para construir uma ponte sobre somente o modo. Isso permite apenas que outras pontes comuniquem-se com o dispositivo. Se você desliga a transmissão, você impede o registro da maioria de usuários sem o SSID. Contudo, alguns clientes podem sondar e indicar SSID. O cliente pode então mudar o SSID e reassociá-lo. Recorde, SSID não é para a Segurança. O SSID é somente meios do controle de acesso. Escolha o **configuração > rádio > i802.11** girar a transmissão fora no Produtos de VxWorks. Clique a aba do **gerenciador de SSID** e não ajuste **nenhum SSID** para que o modo de convidado gire a transmissão fora no Produtos com o Cisco IOS Software.

Q. Que é a diferença entre um bridge-raiz e uma ponte do nonroot?

A. A unidade de raiz é uma ponte do Cisco Aironet que esteja na parte superior, ou ponto de início, de um infraestrutura Wireless. O bridge-raiz tem geralmente uma conexão ao LAN de backbone com fio principal. O tráfego de rádio dos LAN das outras pontes passa através desta unidade. Conseqüentemente, a unidade de raiz tem geralmente a conexão ao LAN que origina ou recebe a maioria de tráfego.

Uma ponte do nonroot tem às vezes o telecontrole ou o bridge de repetidor do nome. Uma ponte do nonroot é uma ponte que estabeleça uma conexão ao bridge-raiz ou a um outro bridge de repetidor para fazer o LAN ligado com fio a que a ponte do nonroot conecta parte da LAN interligada.

A configuração padrão para bridges Ethernet configura bridges Ethernet como a raiz. Você deve mudar esta configuração padrão ao nonroot para estabelecer um link. Escolha o **configuração > rádio > raiz > desativado** ajustar uma ponte como o nonroot em VxWorks. Clique a aba dos **ajustes da** interface de rádio e mude o papel da estação a **não-raiz** para ajustar uma ponte como o nonroot no Cisco IOS Software.

Switches e roteadores integrados sem fio (ISR)

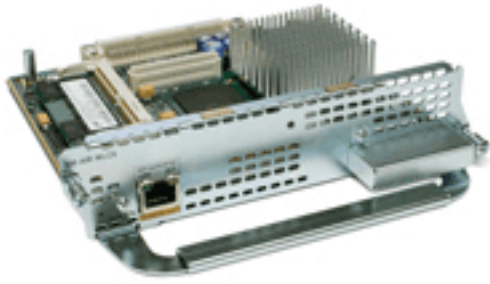
Q. Que são os dispositivos que caem sob a família do Sem fio ISR?

A. Estes são os dispositivos que caem sob a categoria do Sem fio ISR:

- Cisco 3800 Series ISR
- Cisco 3200 Series Wireless and Mobile Routers
- Cisco 2800 Series ISR
- Cisco 1800 Series ISR
- [Cisco 800 Series Routers](#)
- Cisco Wireless LAN Controller Module
- Módulo de Serviços sem fio do Cisco Catalyst 6500 Series (WiSM)
- Módulo de serviços WLAN de Cisco (WLSM)

Q. Que é o módulo do controlador do Wireless LAN (WLAN)?

A. O módulo do controlador de WLAN de Cisco permite as pequenas e médias empresas (SMB) e custo-eficaz dos escritórios da filial de empreendimento distribui e controla WLAN seguros. O módulo fornece a Segurança, a mobilidade, e a acessibilidade incomparáveis para WLAN críticos para negócio, e entrega o sistema Wireless o mais seguro da empresa-classe disponível. Como um módulo do roteador dos Serviços integrados de Cisco (ISR), entrega políticas de segurança centralizadas, capacidades wireless do Intrusion Prevention System (IPS), Gerenciamento vencedor dum prêmio do Radio Frequency (RF), Qualidade de Serviço (QoS), e mergulha 3 rápidos fixa vaguear para WLAN. O módulo do controlador de WLAN de Cisco controla até seis Lightweight Access Points do Cisco Aironet (regaços) e é apoiado no 2800/3800 Series ISR de Cisco e nos Cisco 3700 Series Router.



Q. Que são os benefícios quando você usa o módulo do controlador do Wireless LAN (WLAN)?

A. O módulo do controlador de WLAN de Cisco elimina a necessidade de configurar, controlar, e monitorar individualmente cada Access Point (AP). Conjuntamente com o protocolo de pouco peso do Access point (LWAPP) - o Cisco Aironet permitido AP e o sistema de controle wireless (WCS), o módulo minimizam o desenvolvimento e os custos operacionais. Isto permite que os negócios com o pessoal limitado TI facilmente distribuam e controlem redes Wireless através das centenas de locais remotos.

Q. Que Roteadores dos Serviços integrados (ISR) apoia o módulo do controlador do Wireless LAN (WLAN)?

A. O módulo do controlador de WLAN de Cisco é apoiado nestas plataformas de roteador:

- Cisco 3725 e 3745 Router
- ISR de Cisco 2811, 2821, e 2851
- ISR de Cisco 3825 e 3845

Nota: Cisco 2801 ISR não apoia o módulo do controlador de WLAN de Cisco.

Q. Pode o módulo do controlador do Wireless LAN (WLAN) ser instalado nos entalhes EVM disponíveis em Cisco 2821 e nos Roteador de serviços integrados Cisco 2851 (ISR)?

A. O módulo do controlador de WLAN é apoiado somente nos slots de módulo de rede. Não é apoiado nos entalhes EVM disponíveis em Cisco 2821 e em Cisco 2851 ISR.

Q. Quanto Lightweight Access Points (regações) pode o controle de módulo do controlador do Wireless LAN (WLAN) e para controlar?

A. O módulo do controlador de WLAN de Cisco permite o Roteadores dos Serviços integrados de Cisco (ISR) e os Cisco 3700 Series Router de controlar até seis regações WLAN. Igualmente simplifica o desenvolvimento e o Gerenciamento dos WLAN.

Q. Onde posso eu encontrar mais informação no módulo do controlador do Wireless LAN (WLAN)?

A. Estes dois documentos fornecem mais informação no módulo do controlador de WLAN de Cisco:

- [Guia de função do módulo de rede do controlador de WLAN de Cisco](#)
- [Módulo Q&A do controlador de WLAN de Cisco](#)

Q. Que é o módulo de serviço Wireless (WiSM)?

A. Cisco WiSM trabalha conjuntamente com o Lightweight Access Points do Cisco Aironet Series (regações), o Sistema de controle sem fio da Cisco (WCS), e a Aplicação de localização sem fio da Cisco para entregar uma solução Wireless segura e unificada que apoie dados wireless, Voz, e aplicativos de vídeo da missão crítica. Cisco WiSM usa um entalhe em um Catalyst 6500 Series Switch. Cisco WiSM fornece o controle, a escalabilidade, e a confiança que os gerentes TI precisam de construir seguro, as redes Wireless internas e exteriores da empresa-escala do 802.11. Das vozes e serviço de dados, do seguimento do lugar, e das redes de Rede sem fio, Cisco WiSM permite empresas de criar e reforçar as políticas que apoiam aplicativos business-critical.



Q. Onde posso eu encontrar mais informação no Módulo de serviços do Cisco Wireless (WiSM)?

A. Refira o [módulo de Serviços sem fio do Cisco Catalyst 6500 Series](#) para obter mais informações sobre de Cisco WiSM.

Q. Onde posso eu encontrar a informação na instalação e na configuração do módulo do módulo de Serviços sem fio (WiSM)?

A. Refira a [instalação do módulo e a nota de configuração dos Serviços sem fio do Catalyst 6500 Series Switch](#) para instruções de instalação no módulo de WiSM. Este documento igualmente discute a configuração do módulo de WiSM em detalhe.

Q. Pode o módulo do módulo de Serviços sem fio (WiSM) ser usado com AP autônomos?

A. Os controladores de Cisco WiSM apoiam somente o protocolo de pouco peso do Access point (LWAPP). Consequentemente, apoiam somente o LWAPP AP.

Q. Quantos controladores um módulo do módulo de Serviços sem fio (WiSM) tem?

A. Cada módulo de Cisco WiSM contém dois 4404 controladores. Cada um é capaz de apoiar 150 AP.

Gerenciamentos de dispositivo da rede Wireless

Q. Que são os dispositivos de gerenciamento de rede diferentes disponíveis para controlar um Wireless LAN (WLAN)?

A. Cisco oferece estes dispositivos de gerenciamento de rede:

- Solution engine dos CiscoWorks WLAN (WLSE)
- A solution engine dos CiscoWorks WLAN (WLSE) expressa
- Sistema de controle sem fio da Cisco (WCS)
- Cisco Wireless Location Appliance

Q. Que é o Wireless LAN Solution Engine (WLSE)?

A. Os CiscoWorks WLSE são centralizada, solução do sistema-nível para controlar a infraestrutura inteira do Cisco Aironet Wireless LAN (WLAN). O Radio Frequency (RF) e as características avançadas do Gerenciamento de dispositivos dos CiscoWorks WLSE simplificam a operação diária dos WLAN. Igualmente ajuda a assegurar o desenvolvimento liso, a aumentar a Segurança, e a maximizar despesas de disponibilidade da rede, ao reduzir de desenvolvimento e de operação. Os CiscoWorks WLSE são um componente central da solução autônoma do Access Point (AP) da Rede Cisco Structured Wireless Aware (CISNE).

Q. Que é o Wireless LAN Solution Engine (WLSE) expressa?

A. Os CiscoWorks WLSE expressos são uma solução do gerenciamento integrado e da Segurança que as ajudas simplifiquem e automatizem o desenvolvimento e a Segurança do Cisco Aironet AP autônomos. Fornecem uma solução para pequeno- e os midsized-negócios (SMB) e as distribuições de WLAN do escritório da filial de empreendimento de até 100 Cisco Aironet AP autônomos situados em um ou em vários locais. Igualmente fornece air/RF detalhado e capacidades do Gerenciamento de dispositivos nas maneiras que simplificam o desenvolvimento, reduzem a complexidade operacional, e fornecem a visibilidade dos administradores no WLAN. Os CiscoWorks WLSE expressos reduzem os custos e o momento necessários para a distribuição de WLAN, o Gerenciamento, e a Segurança quando automatiza diversos Radio Frequency (RF) e tarefas do Gerenciamento de dispositivos.

Os CiscoWorks WLSE expressos igualmente fornecem uma autenticação de usuário e um servidor de autorização integrados. Isto faz-lhe uma solução ideal para disposições do telecontrole e do escritório filial com largura de banda de WAN limitada. Esta solução igualmente fornece o survivability para encenações da falha WAN e permite que os usuários autenticuem localmente. Apoia os tipos populares do Extensible Authentication Protocol (EAP) que incluem o PULO de Cisco, EAP protegido (PEAP), Autenticação Flexível de EAP através do Tunelamento seguro (EAP-FAST), e do Transport Layer Security EAP (EAP-TLS).

Apoios expressos dos CiscoWorks WLSE até o Cisco Aironet AP autônomos dos 50 pés e as 500 contas de usuário AAA, com uma upgrade de licença opcional para apoiar 100 Cisco Aironet AP autônomos e 1000 contas de usuário AAA. Refira [CiscoWorks que o WLSE expressa 2.13 em](#) opções de upgrade para 100 AP.

Q. Onde posso eu encontrar mais informação no Wireless LAN Solution Engine (WLSE) e no WLSE expresso?

A. Refira os [CiscoWorks WLSE 2.13](#) para obter informações sobre do WLSE.

Refira [CiscoWorks que o WLSE expressa 2.13](#) para obter informações sobre do WLSE expresso.

Q. Que é o sistema de controle wireless (WCS)?

A. Cisco WCS é a plataforma principal da indústria para o Wireless LAN (WLAN) planejar, configuração, e Gerenciamento. Fornece uma fundação poderosa em cima de que os gerentes TI podem projetar, controlar, e monitorar redes de Cisco Wireless de uma localização centralizada. Isto simplifica operações e reduz custos total da propriedade. Com Cisco WCS, os administradores de rede têm uma única solução para a previsão RF, o abastecimento da política, a otimização de rede, o Troubleshooting, o usuário que seguem, o monitoramento de segurança, e o Gerenciamento de sistemas de WLAN. As interfaces gráficas robustas fazem a distribuição de WLAN e as operações simples e eficazes na redução de custos. Os relatórios detalhados da tensão e da análise fazem Cisco WCS vital às operações de rede em curso.

Refira [Cisco WCS Q&A](#) para mais informação.

Q. Que é o papel do dispositivo do lugar de Cisco em uma rede do Cisco Wireless LAN (WLAN)?

A. A Aplicação de localização sem fio da Cisco é um componente da rede de Cisco Unified Wireless. É a primeira solução do lugar da indústria essa segue simultaneamente milhares de dispositivos do 802.11 diretamente dentro do infra-estrutura WLAN. Isto traz a potência de uma solução eficaz na redução de custos, de alta resolução do lugar aos aplicativos críticos tais como o seguimento valioso do ativo, o Gerenciamento TI, a Segurança com base na localização e a aplicação das Políticas empresariais. Este dispositivo inovativo fornece a capacidade para integrar firmemente com um espectro de Parceiros da tecnologia e do aplicativo com ricos e para abrir a interface de programação de aplicativo (API). Consequentemente, facilita o desenvolvimento de aplicativos de negócio novos e importantes.

Refira a [Aplicação de localização sem fio da Cisco Q&A](#) para obter mais informações sobre da Aplicação de localização sem fio da Cisco.

Controladores do Wireless LAN (WLC)

Q. Que é Cisco WLC?

A. Cisco WLC é ideal para disposições do Wireless LAN da empresa e do provedor de serviços (WLAN). Estes controladores fornecem funções largas do sistema WLAN, tais como a criação e a aplicação das políticas de segurança, da prevenção de intrusão, do Gerenciamento do Radio Frequency (RF), do Qualidade de Serviço (QoS), e da mobilidade. Trabalham conjuntamente com Access point da leve Cisco (regações) e Sistema de controle sem fio da Cisco (WCS) para fornecer o controle, a escalabilidade, e a confiança que os gerentes TI precisam de construir redes Wireless seguras, em grande escala.

Cisco os WLC integra lisamente na empresa e nas redes de provedor de serviços que existem. Podem comunicar-se com os regações de Cisco sobre qualquer camada 2 (Ethernet) ou mergulhar 3 infra-estruturas (IP) que usam o protocolo de pouco peso do Access point (LWAPP). Com Cisco WLC, a configuração importante e as funções de gerenciamento WLAN podem completamente ser automatizadas através de todos os lugar da empresa e do provedor de serviços, dos escritórios filiais aos terrenos exteriores. Refira os [controladores de WLAN Q&A de Cisco](#) para

mais informação.



Q. Como é Cisco WLC diferente de um módulo do controlador do Wireless LAN (WLAN)?

A. Embora a funcionalidade de Cisco WLC seja a mesma que aquela do módulo do controlador de WLAN de Cisco, o WLC é um dispositivo separado visto que o módulo do controlador de WLAN é um módulo que entre no Roteadores ISR.

Q. Que estão as Plataformas diferentes dos WLC disponíveis?

- Controladores de WLAN do Cisco 5500 Series
- Controladores de WLAN do Cisco 4400 Series
- Controladores de WLAN do Cisco 2000 Series

Q. Quanto Lightweight Access Points (regações) podem os WLC controlar?

A. Isto depende do modelo de Cisco WLC.

O Cisco 2000 Series apoia até seis regações. Isto faz-lhe o ideal para pequenas e médias facilidades de empreendimento, tais como escritórios filiais.

O Cisco 4400 Series está disponível nestes modelos:.

- 4402 — Inclui duas portas de Ethernet Gigabit e vem nas configurações que apoiam 12, 25 e regações dos 50 pés.
- 4404 — Inclui quatro portas de Ethernet Gigabit e apoia até 100 regações. **Nota:** Os 4402 fornecem um slot de expansão e os 4404 fornecem dois slot de expansão que podem ser usados para adicionar a funcionalidade aprimorada. Os 4400 WLC apoiam uma fonte de alimentação redundante opcional para assegurar a disponibilidade máxima. Esta combinação exclusiva de capacidades faz o sistema de WLAN de Cisco serido excepcionalmente para distribuições de WLAN em grande escala.
- O Cisco 5500 Series apoia até 250 Lightweight Access Points.

Cabos

Q. Que cabo você precisa de usar para a conexão de console?

A. No Produtos do Cisco Aironet do legado com uma conexão de console DB-9, use a reto-atraves do cabo macho/fêmea DB-9 para a conexão de console. Para uns produtos Aironet mais novos com uma conexão de console RJ-45, use um RJ-45 ao conector DB-9 e ao cabo de rollover. O conector e o cabo são similares ao conector e ao cabo que você usa no Roteadores e no Switches do Cisco IOS. Refira o [guia de cabeamento para Console e Portas AUX](#) para obter mais informações sobre destes cabos e conectores.

Em um programa terminal como o HyperTerminal de Microsoft Windows, ajuste a sessão a:

- 9600 bauds
- 8 bits de dados
- Sem paridade
- 1 bit de parada
- Nenhum controle de fluxo

Q. Que está a um comprimento máximo para um cabo da categoria 5 (10BaseT)?

A. De acordo com a especificação EIA/TIA, o comprimento máximo de cabo é 100 metros (328 pés).

Q. Que está a um comprimento máximo para um cabo coaxial de Thinnet (10BASE2)?

A. De acordo com a especificação EIA/TIA, o comprimento máximo de cabo é 185 metros (607 pés).

Q. Que se você precisa um cabo de antena mais longo?

A. O cabo da antena Cisco Aironet vem nos pés dos comprimentos de 20, dos 50 pés, 75, e 100. Contudo, os cabos mais longo comunicam umas distâncias mais curtos. Refira a [planilha de cálculo de antena](#) para distâncias aproximadas.

Q. Pode você usar um cabo de terceira parte e pôr os conectores navais rosqueados polaridade invertidos (RP-TNC) sobre os cabos?

A. Sim, você pode fazer esta alteração. Contudo, faça somente a alteração se você tem a experiência e a capacidade técnica anexar conectores do radiofrequency(RF). Os conectores RF são mais críticos do que conectores Ethernet.

Q. Que cabo você precisa de ver telas de menu no Access Point (AP) ou no bridge Ethernet?

A. Use um cabo straight-through, o homem DB-9 ao DB-9 fêmea. Conecte o pino 1 para fixar 1, fixe 2 para fixar 2, e continue desta maneira. Depois que você conecta o cabo, use um programa terminal, tal como o HyperTerminal de Microsoft Windows. Ajuste seu terminal a 9600 bit por segundo (bps), 8 databits, nenhuma paridade, 1 stopbit.

Nota: Um modem a cabo nulo não funciona neste caso.

Q. Quando você usa um cabo cross-over?

A. Use um cabo cross-over para conectar duas pontes e formar um repetidor. Você pode igualmente usar um cabo cross-over para conectar uma ponte ou o Access Point (AP) diretamente a uma estação de trabalho sem um hub. Use um cabo straight-through para conectar a ligação a um hub. Estes são pinouts para um cabo cross-over:

- 1 -> 3
- 2 -> 6
- 3 -> 1
- 4 -> 4
- 5 -> 5
- 6 -> 2
- 7 -> 7
- 8 -> 8

Q. Há um documento que explique o procedimento da expedição de cabogramas de antena?

A. Sim. Refira a [expedição de cabogramas de antena](#) para obter informações sobre da instalação de antenas no Produtos do Cisco Aironet.

Placas de adaptadores de cliente

Q. Que estão os tipos diferentes do Cisco Aironet Client Adapter disponíveis?

A. Os adaptadores cliente do Cisco Aironet Wireless LAN (WLAN) conectam rapidamente dispositivos do desktop e da computação móvel ao WLAN nas redes 802.11a, 802.11b, ou 802.11g-compliant. Estes são modelos do adaptador cliente disponíveis:

- Adaptador do cliente de WLAN do Cisco Aironet 802.11a/b/g CardBus (CB21AG)
- Adaptador do cliente de WLAN do Cisco Aironet 802.11a/b/g PCI (PI21AG)
- Adaptador do cliente de WLAN do 54 Mbps gigahertz do Cisco Aironet 5 (CB20A)

Q. Que são os modelos do adaptador do cliente Cisco que alcançaram a fim--venda?

A. Estes adaptadores cliente do Cisco Wireless alcançaram a fim--venda e não estão disponíveis:

- Adaptador cliente do Wireless LAN do Cisco Aironet 350
- Adaptador de cartão PC sem fio Cisco Aironet 340
- Adaptador PCI/LMC sem fio Cisco Aironet 340

Q. São o international association da placa de memória PC (PCMCIA) e os Access point (AP) que relacione ao cartão compatível com as Trocas de Pacote Entre Redes IPX (IPX) do netware 5.1 assim como o TCP?

A. Sim, o cartão e os AP são compatíveis. O cartão tem um direcionador 3 do Network Driver Interface Specification (NDIS) e apoia todos os protocolos de Ethernet. Os protocolos de Ethernet que os suportes de placa incluem a interface estendida de usuário de Network Basic Input/Output System (NetBIOS) (NetBEUI) e o IPX.

Q. Pode o communicate de dois computadores usando os cartões do cliente Wireless sem um Access Point (AP)?

A. Sim, dois computadores enlatam o communicate usando os cartões do cliente Wireless sem um AP. Conecte as placas de PC no modo adhoc. Esta etapa elimina a interação do par, e um PC

transforma-se o mestre. Contudo, uma potência toma acima mais por muito tempo porque o cartão tenta encontrar um AP.

Q. Pode você compartilhar do Internet entre dois computadores?

A. Não, você não pode compartilhar do Internet. Você precisa de instalar o software adicional para compartilhar de uma conexão com o Internet.

Q. As placas Wireless apoiam uma configuração de rede peer-to-peer?

A. Cada a função em uma rede peer-to-peer quando você usa qualquer um destes modos:

- **Modo adhoc** — Use o utilitário de cliente do Cisco Aironet para configurar ad hoc o adaptador à rede. Na potência acima, o cartão envia uma ponta de prova que procure um outro cartão com que para associar. Se o cartão não ouve nenhuns outros cartões, o cartão transforma-se um cartão preliminar. Cada cartão adicional que ouve os associados preliminares em um modo peer-to-peer. Se um cliente é fora da escala do preliminar na partida inicial, o cliente igualmente transforma-se um preliminar. *Nenhum comunica-se com o outro* até um reinício de um dos cartões.
- **Modo de infraestrutura** (padrão) — Com o uso de um Access Point (AP) como o traffic cop, todos os cartões comunicam-se ao AP ou à série de AP. Os cartões comunicam-se então um com o otro com o uso do par padrão que compartilha, como a interface estendida de usuário de Network Basic Input/Output System (NetBIOS) (NetBEUI). Os cartões podem igualmente comunicar-se através de um server.

Q. Em que ponto os clientes saltam a associação de cliente de um Access Point (AP) a um outro AP próximo?

A. O cliente associa com um AP novo com as todas estas circunstâncias no lugar:

- A intensidade de sinal do AP novo é pelo menos por cento dos 50 pés.
- A porcentagem do tempo que o transmissor é ativo está dentro de 20 por cento do AP atual.
- O número de usuários no AP novo é quatro menos do que o número no AP atual.

Contudo, se *uma* destas circunstâncias é verdadeira, o cliente não muda, apesar de quantos usuários associam:

- Se a força do sinal não estiver pelo menos em 50 por cento
- Se o tempo que o transmissor está no uso é mais de 20 por cento maior do que o AP atual

Q. Que pode você fazer se seu international association da placa de memória PC (PCMCIA) ou travamentos de placa PCI, fechamentos, ou pendura seu PC? Que pode você fazer se o PC não reconhece o cartão, ou o cartão não associa com o Access Point (AP)?

A. Install atualizou direcionadores. A instalação resolve frequentemente estes problemas.

Q. Que é o programa das extensões compatível Cisco para dispositivos do cliente do Wireless LAN (WLAN)?

A. O programa das extensões compatível Cisco assegura a disponibilidade ampla dos dispositivos do cliente que são interoperáveis com um infra-estrutura WLAN de Cisco e se aproveitam de inovações Cisco para a segurança avançada, a mobilidade, o Qualidade de Serviço, e o Gerenciamento de redes. Os dispositivos do cliente Compatível Cisco são vendidos e apoiados por seus fabricantes, não Cisco. Refira [dispositivos do cliente Compatível Cisco](#) para obter mais informações sobre dos produtos compatíveis de Cisco.

Bridges de grupo de trabalho (WGB)

Q. Que é papel do WGB em um Wireless LAN (WLAN)?

A. Os WGB são pequenos, as unidades stand-alone que fornecem conexões de infra-estrutura Wireless para dispositivos a habilitação para Ethernet. Um dispositivo que conecte a um WGB comunica-se com a infraestrutura de rede através dos Access point do Cisco Aironet (AP). O WGB conecta a um hub através de uma porta Ethernet padrão com o uso de um conector 10BaseT. Você pode fio-conectar até oito dispositivos do cliente ao hub. O WGB comunica-se somente com o estes:

- Aironet AP
- Aironet Bridge com a configuração a operar-se no modo AP
- Estações de base Aironet com a configuração a operar-se no modo AP

Os WGB não podem associar com outros WGB, clientes Wireless, ou dispositivos que os outros fornecedores fabricam.

Equipamento OEM

Q. Pode Dell Wireless o Produtos interoperar com Produtos de Cisco Wireless?

A. Dell 4800 Produtos da série do True Mobile pode interoperar com todo o produto do Cisco Aironet. Contudo, o Produtos da série de Dell 4800LT não pode interoperar com nenhuns produtos Aironet.

Nota: Refira o [suporte de cliente de Dell](#) para mais informação.

Q. Se você usa o ponto de acesso do Ethernet do Cisco Aironet AP4800-E (AP) e os cartões PC4800 do international association da placa de memória PC (PCMCIA), quantos cartões PC4800 pode cada estação AP apoiar?

A. O Ethernet AP de Aironet AP4800-E registra-se sobre 1000 placas de PC. Contudo, este AP não funciona corretamente quando todos os cartões estão no uso. Os cartões PCMCIA PC4800 que estão na parte do uso entre o 3 MB e o 6 MB do throughput real. O número de cartões que podem utilizar a taxa de transferência eficazmente depende da quantidade de taxa de transferência que cada cartão pede. A Utilização efetiva da taxa de transferência igualmente depende sobre se os pedidos ocorrem simultaneamente.

Informações Relacionadas

- [Cisco Aironet Antennas and Accessories Reference Guide](#)

- [Instalação do módulo e nota de configuração dos Serviços sem fio do Catalyst 6500 Series Switch](#)
- [Guia de função do módulo de rede do controlador de WLAN de Cisco](#)
- [Extensões compatível Cisco](#)
- [Produtos Wireless](#)
- [Downloads - Wireless \(apenas clientes registrados\)](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)