

Perguntas freqüentes de Point-to-Point Wireless

Índice

[Introdução](#)

[Que tipos de Antenas posso eu usar com meu sistema?](#)

[As Antenas para o ambas as extremidades de meu link precisam de ser o mesmo tamanho ou tipo?](#)

[Que é ganho da antena? Como o ganho da antena se relaciona ao teste padrão ou à diretividade?](#)

[Que é polarização de antena?](#)

[Que é polarização cruzada?](#)

[Como posso eu dizer se e quando minhas Antenas estão alinhadas corretamente?](#)

[O trajeto para meu link cruza-se através do trajeto de um outro link. Os dois enlaces vão interferir um com o outro?](#)

[O trajeto para meu link tem alguns telefones e/ou cabo de força que executam a perpendicular através do trajeto. Isso afetará meu link?](#)

[Eu observo que há um cabo coaxial não utilizado já instalado em minha construção entre onde eu quero instalar a interface de roteador Wireless e o transverter externo. Posso simplesmente usar esse cabo para o cabo IF?](#)

[Eu estou a ponto de instalar um link não licenciado. Que polarização de antena devo eu escolher?](#)

[Eu apenas aprendi que as conexões coaxiais externas devem ser seladas, mas meu link é já instalado e operacional. É demasiado atrasado para selar estas conexões, e devo eu incomodar-se agora?](#)

[Quanto distância pode lá estar, nas milhas, entre as Antenas em cada extremidade de um link?](#)

[Que o duplexer faz realmente? Por que preciso pedir o correto, o específico?](#)

[Há todas as preocupações com segurança em relação às Antenas ou ao sistema de rádio geralmente](#)

[Como eu sei se eu preciso a opção de diversidade? Se eu a preciso, que tipo de antena devo eu usar?](#)

[Há alguma maneira de saber provavelmente eu devo experimentar um problema de interferência?](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento responde a perguntas mais frequentes sobre sistemas Wireless, e cobre áreas tais como Antenas, polarização, interferência, e segurança.

Q. Que tipos de Antenas posso eu usar com meu sistema?

A. Use toda a antena que for:

- Especificado para trabalhar na frequência de portadora escolhida ou atribuída.

- Especificado para operar-se sobre pelo menos o 6 ou a largura de banda em MHz 12, como apropriado.

Todas as Antenas devem ter uma especificação de impedância 50-ohm, e quase todos fazem. Geralmente, sua escolha de antena é baseada no ganho e nas características de padrão de diretividade exigidos, que são baseados por sua vez na escala (comprimento de trajeto) do link e da topologia (ponto a ponto ou multiponto).

Q. As Antenas para o ambas as extremidades de meu link precisam de ser o mesmo tamanho ou tipo?

A. Não Por exemplo, há os casos onde os arranjos do montagem de antena em uma extremidade de um link podem somente apoiar fisicamente Antenas relativamente pequenas, tais como um prato um ou de dois-pé. Contudo o link exige uma antena maior no extremo oposto fornecer o ganho da antena necessário para o comprimento de trajeto na pergunta. Às vezes, um alto-ganho, antena estreita do teste padrão é necessário em uma extremidade para evitar um problema de interferência, que não seja provavelmente um interesse no extremo oposto.

Recorde que o ganho da antena total para um link é comutativo — se as duas Antenas têm ganhos diferentes, você não precisa de considerar que antena está em qual extremidade (exceto com respeito a edições da montagem/interferência).

aviso: Mesmo que as duas Antenas para um link possam olhar muito diferentes de se, devem ter a mesma polarização para que o link trabalhe corretamente.

Q. Que é ganho da antena? Como o ganho da antena se relaciona ao teste padrão ou à diretividade?

A. O ganho de toda a antena é essencialmente uma especificação que determine como bom que a antena pode dirigir a energia irradiada do Radio Frequency (RF) em uma direção específica. Assim, as antenas de ganho elevado dirigem a energia mais estreitamente e precisamente, e as antenas direcionam energia do baixo-ganho mais amplamente. Com antenas do tipo prato, por exemplo, a operação é exatamente análoga ao funcionamento do refletor em uma lanterna elétrica. O refletor concentra a saída da lâmpada da lanterna em uma direção predominante, para poder ampliar a claridade da saída de luz. Este princípio aplica-se igualmente a toda a antena do ganho, porque há sempre umas trocas entre o ganho (brilho em uma direção específica) e a largura de feixe (angústia do feixe). Conseqüentemente, o ganho e o teste padrão de uma antena são fundamentalmente relacionados. São realmente a mesma coisa. As antenas de ganho mais elevado têm sempre umas abertura do feixe mais estreitas (testes padrões), e as baixas Antenas do ganho têm sempre umas larguras de feixe mais largas.

Q. Que é polarização de antena?

A. A polarização é um fenômeno físico da propagação do sinal de rádio. Geralmente, duas antenas que deverão formar um enlace uma com a outra devem estar definidas para a mesma polarização. Tipicamente, você ajusta a polarização com a maneira que você monta a antena (ou apenas o feedhorn). Como tal, a polarização é quase sempre ajustável na altura da instalação de antena, ou mais tarde.

Há dois tipos de polarização, a saber, Linear e circular. Cada um tem duas subcategorias: para, e direito ou canhoto para.

- A polarização linear é categorizada como vertical ou horizontal.
- A polarização circular é categorizada como destro ou canhota.

Categoria de polarização	Subcategoria de polarização	Notas
Linear	Vertical ou horizontal	A grande maioria da micro-ondas ou as antenas do tipo prato são polarizadas linearmente.
Circular	Destro ou canhoto	Não encontrado muito no reino comercial das comunicações de dados.

Se, por exemplo, as duas Antenas para um link são polarizadas linearmente, devem ambos verticalmente ser polarizadas ou horizontalmente polarizado. Se ambas as Antenas não têm a mesma polarização os trabalhos do link ou deficientemente ou não trabalha de todo. A situação onde uma antena é polarizada verticalmente e a outro são polarizadas horizontalmente são sabidas como a [polarização cruzada](#).

Para os links licenciados, os termos da licença podem especificamente ditar a polarização. Para links não licenciado, você está tipicamente livre escolher, e a escolha pode ser crucial evitar ou corrigir um problema de interferência. Veja a seção da [resolução de interferência](#) para mais informação. Note que para a maioria de Antenas da micro-ondas (prato), você não pode determinar o tipo exato de polarização que a antena se estabelece para a observação direta de uma distância (como quando você vir uma antena torre-montada da terra).

Q. Que é polarização cruzada?

A. Quando duas Antenas não têm a mesma polarização a circunstância está chamada polarização cruzada.

Por exemplo, se duas Antenas ambas tiveram a polarização linear, mas um teve a polarização vertical e a outra polarização horizontal tida, as Antenas é polarizados de forma cruzada. A polarização cruzada do termo (ou o “cruz-político”) igualmente descrevem geralmente todas as duas Antenas com polarização oposta.

A polarização cruzada é às vezes benéfica. Um exemplo deste é uma situação em que as Antenas do link A são polarizados de forma cruzada às Antenas do link B, onde liga A e B são dois diferentes mas os links próximos que não são significados se comunicar um com o outro. Neste caso, o fato que liga A e B são polarizados de forma cruzada são benéficos porque a polarização cruzada impede ou reduz todas as possíveis interferências entre os links.

Q. Como posso eu dizer se e quando minhas Antenas estão alinhadas corretamente?

A. Antes de mais nada, seja certo que as duas Antenas para o link não são polarizados de forma cruzada. Depois disso, certifique-se de que cada antena esteja apontada ou alinhada para maximizar o nível de sinal recebido. Uma ferramenta é fornecida geralmente no equipamento de rádio para ajudar a determinar esta, sob a forma de um indicador ou de uma [porta do alinhamento](#) (use a função do achado em seu navegador para encontrar este termo) para um medidor que dê uma leitura de tensão proporcional ao nível de sinal recebido. Em uma extremidade do link em um

momento, a antena apontando para uma direção é ajustada com cuidado para maximizar (ou “pico”) a leitura na ferramenta do indicador.

Depois que isto é feito para o ambas as extremidades, você deve obter o nível de sinal recebido real no dBm a fim verificar que está dentro de DB 0 a 4 do valor obtido do cálculo do orçamento de link. Se medida e os valores calculados diferem mais do que por aproximadamente 8 DB, você pode suspeitar qualquer um que o alinhamento de antena não está ainda correto ou que há um outro defeito na antena/sistema de linha de transmissão (ou nos ambos).

Nota: Você pode obter uma leitura “máxima” durante o processo do alinhamento de antena se uma ou ambos as Antenas é alinhado “em um lóbulo lateral,” neste caso medidos recebem o nível podem ser DB 20 (ou mais) mais baixo do que o valor calculado indicaria que deve ser. Esteja ciente de que o link ainda pode funcionar nessas circunstâncias. Se você conseguir um acordo de 0 a 4 dB entre os níveis de sinal de recebimento medidos e calculados, poderá ter certeza de que as antenas estão alinhadas apropriadamente sem nenhum outro problema.

Q. O trajeto para meu link cruza-se através do trajeto de um outro link. Os dois enlaces vão interferir um com o outro?

A. Não. Qualquer tipo eletromagnético de rádio (ou outro) de sinal que propaga através do espaço (ou do ar) permanece não afetado por todo o outro sinal que acontecer cruzar o mesmo ponto no espaço. A fim provar isto, obtenha duas lanternas elétricas, e brilho um em uma parede. Guarde a outra lanterna elétrica a uma distância longe do primeira, mas aponte a segunda lanterna elétrica de modo que os dois feixes de luz se cruzem. Você observa que o feixe da segunda lanterna elétrica não tem nenhum efeito na hora na parede do primeira. Esse princípio de exemplo é verdadeiro para sinais de rádio de qualquer frequência. Naturalmente, no exemplo de lanterna, se você brilha a segunda luz no mesmo ponto na parede, o ponto parece mais brilhante. Se os feixes eram sinais de rádio da mesma frequência, e o ponto na parede era uma antena da recepção para um dos links, o segundo feixe é certamente provável causar a interferência. Contudo, esta é uma situação diferente de quando os feixes se cruzam no espaço.

Q. O trajeto para meu link tem alguns telefones e/ou cabo de força que executam a perpendicular através do trajeto. Isso afetará meu link?

A. Não Os problemas são improváveis nesta situação. Nas frequências de rádio em que os links se operam, os fios parecem ser condutores infinitamente longos. Como tal, é limitado para estar algum leve efeito de difração no sinal que propaga através deles. Contudo, porque os fios são finos, este efeito é muito leve, tanto de modo que você possa nem sequer medir o efeito. Não deve haver nenhum impacto adverso na operação do link.

Q. Eu observo que há um cabo coaxial não utilizado já instalado em minha construção entre onde eu quero instalar a interface de roteador Wireless e o transverter externo. Posso simplesmente usar esse cabo para o cabo IF?

A. Provavelmente não. Primeiramente, o cabo de frequência intermediária (IF) (e cabo RF) deve ter uma especificação de impedância de 50 ohms. Alguns tipos de cabos co-axial que são/foram usados com LAN podem ter outras especificações de impedância, e assim você não pode usar tais cabos.

Se você verifica que o cabo existente é um tipo 50-ohm, o cabo ainda deve cumprir outros dois requisitos de especificação antes que você possa usar o cabo:

- A perda total em 400 megahertz para o comprimento do funcionamento completo deve ser DB 12 ou menos.
- O tamanho do condutor central do co-axial deve ser Calibre de diâmetro de fios #14 ou maior.

Se estas exigências são cumpridas, você pode usar o cabo existente. Se há alguma dúvida, não use o cabo. Igualmente recorde que alguém parou de usar o cabo existente para uma razão, e que a razão pode que o cabo tem algum dano interno invisível que causou os problemas caros e frustrantes do usuário anterior. O cabo coaxial, e mesmo sua instalação, são relativamente baratos, assim que não tomam possibilidades com seu link importante.

Q. Eu estou a ponto de instalar um link não licenciado. Que polarização de antena devo eu escolher?

A. Para seu próprio link único, a polarização não importa realmente. No entanto, a polarização é importante em duas situações:

- (a) Há outros links próximos que você não controla.
- (b) Você planeia instalar, ou tem instalado já, outros links a um dos pontos finais do link novo.

Para (a), determine se os outros links próximos estão em uma frequência que possa possivelmente lhe causar um problema de interferência. Tente então determinar a polarização daqueles links. Se você pode, você deve estabelecer seu link novo para ser polarizados de forma cruzada aos links próximos.

Para (b), o mesmo aplica-se quanto para a (a), salvo que agora você pode facilmente determinar a frequência e a polarização, porque você trata os links que você controla. Um local com links múltiplos é sabido como um hub, e todos os dois links a esse hub que estiverem na mesma frequência (ou em uma frequência próxima bastante que poderiam interferir um com o outro) devem ser polarizados de forma cruzada entre si para evitar problemas das interferências potencial.

Q. Eu apenas aprendi que as conexões coaxiais externas devem ser seladas, mas meu link é já instalado e operacional. É demasiado atrasado para selar estas conexões, e devo eu incomodar-se agora?

A. Você deve selar as conexões o mais cedo possível, enquanto o sistema é funcional e não sofreu ainda nenhum dano umidade-relacionado. Alguns tipos de Produtos da selagem, tal como o Co-axial-selo, permitem-no de selar as conexões sem a necessidade de desligar as conexões ou de tomar off line um link operacional.

Q. Quanto distância pode lá estar, nas milhas, entre as Antenas em cada extremidade de um link?

A. Infelizmente, esta pergunta comum não tem uma resposta rápida ou simples. Estão aqui os fatores que governam a distância do link máximo:

- Potência de transmissão disponível do máximo.
- Sensibilidade do receptor.
- Disponibilidade de um trajeto desobstruído para o sinal de rádio.
- Ganho disponível do máximo para as antenas.
- Perdas de sistema (tais como a perda através das corridas, dos conectores do cabo co-axial,

e assim por diante).

- Nível de confiabilidade desejado (Disponibilidade) do link.

Algumas figuras das citações das tabelas da literatura do produto ou do aplicativo, tais como as milhas "20." Em geral, esses valores únicos entre aspas são ideais, com todas as variáveis acima otimizadas. Também, recorde que o requisito de disponibilidade tem uma influência drástica no intervalo máximo. Isto é, a distância de link pode talvez ser dobro, ou mais, do que o valor citado se você é disposto a aceitar taxas de erro consistentemente mais altas, que possam ser apropriadas em um exemplo onde você use o link somente para aplicativos da voz digitalizada.

A melhor maneira de obter uma resposta útil é fazer uma análise de site física, que envolva o exame do ambiente de rádio do trajeto (terreno e obstruções feitas pelo homem) no lugar proposto do link. Os resultados de tal avaliação podem render a informação valiosa sobre:

- A perda de caminho de rádio.
- Algumas edições que puderem mais comprometer o desempenho de link, por exemplo, interferências potencial.

Quando você obtém esta informação, você pode escolher e conhecê-lo as outras variáveis, tais como o ganho da antena, e pode obter muito uma resposta definitiva para o intervalo máximo.

Q. Que o duplexer faz realmente? Por que preciso pedir o correto, o específico?

A. Em curto, o duplexer é um dispositivo que permita um transmissor e um receptor a ser conectados simultaneamente à mesma antena.

Toda a comunicação Wireless em dois sentidos exige um transmissor e um receptor. Se você quer transmitir ao mesmo tempo e receber (igualmente sabido como a *operação bidirecional*), claramente o transmissor e o receptor deve ambos operar-se ao mesmo tempo. Mesmo se cada um teve sua própria antena, a operação bidirecional pode apresentar a um problema porque as saídas de energia do transmissor são milhões de épocas maiores do que o nível da potência dos sinais as tentativas do receptor receber. Se estes dois dispositivos se operam ao mesmo tempo na proximidade final (que são tipicamente), alguma da energia do transmissor está limitada para encontrar sua maneira no receptor, onde a energia é mais poderosa em comparação com os sinais que o receptor quer receber. Quando o transmissor e o receptor estão conectados à mesma antena, o problema torna-se ainda mais crítico.

Para que FULL-frente e verso trabalhe de todo, lá tem que ser algum esquema para separar transmitir e para receber sinais. Uma técnica comum fazer isto, que os produtos Wireless da banda larga Cisco empregam, é transmitir e receber em frequências diferentes. Esse sistema é chamado de bidirecional de divisão de frequência. A ideia é que o receptor não poderá "ouvir" o sinal transmitido porque o receptor é seletivo. O receptor recebe somente uma frequência (ou uma faixa de frequência pequena) a que o receptor é ajustado, e não recebe o sinal transmitido se a frequência está fora da escala de ajustamento do receptor (chamado o passband da recepção).

Embora esta ideia fundamental seja bastante sadia, você pode ainda enfrentar um problema. O receptor obtém a característica de capacidade de seleção através dos filtros, que passam determinadas frequências e rejeição outro. Contudo, os tipos de filtros que são práticos incorporar no projeto do conjunto de circuitos internos do receptor não são seletivos bastante impedir o relativamente poderoso transmitem o sinal adversamente de afetar a operação do receptor, mesmo se a frequência transmitir é boa fora do intervalo de faixa passante do filtro do receptor. Nesta situação, adicionar a filtração.

Pense do duplexer como apenas um par de filtros de transmissão de banda incorporou junto em uma caixa. Ele tem três portas de conexão:

- A porta transmitir (TX).
- A porta da recepção (RX).
- O porto de antena.

As portas TX e RX são geralmente permutáveis. Na maioria de aplicações (que incluem soluções da banda larga Wireless de Cisco), o duplexer é um dispositivo passivo. O duplexer nem exige nem consome toda a potência. Conseqüentemente, você não pode configurar o duplexer, com o controle de software ou os outros meios.

De fato, alguns ajustes mecânicos são feitos na altura da fabricação, mas após esse tempo deve nunca haver toda a necessidade de reajustar estes, e assim que quaisquer Access point do ajuste ou da calibração são selados tipicamente e você não deve alterar eles. Os dois filtros do passband que compõem o duplexer íngreme-são contornados muito, que o significa facilmente passam frequências dentro do passband, mas por outro lado atenuam extremamente os sinais que são fora do alcance de frequência de banda de passagem somente por uma quantidade pequena. Esta característica é importante permitir o duplexer de manter-se poderoso para transmitir sinais fora do receptor. Os requisitos de seletividade steep-skirted e de alta atenuação fora de banda são o que tornam o duplexador exclusivo. O duplexer deve igualmente poder segurar o nível da potência do sinal transmitido que passa completamente.

O duplexer tem dois alcances de frequência de banda de passagem desobrepõem, e assim um é naturalmente mais alto do que o outro. Você pode configurar um sistema para transmitir pelo filtro de banda de passagem (passband) com frequência mais alta e receber via mesmo tipo de filtro com frequência mais baixa ou vice-versa. Esses dois cenários costumam ser descritos como transmit-high ou transmit-low. O duplexer não é estado relacionado com como este é feito. O único requisito real, tanto quanto o duplexer, deve certificar-se de que a frequência transmitir cai dentro do intervalo de faixa passante de um dos filtros do duplexer, e a frequência da recepção cai dentro do outro. Isto exige que você conhece os alcances de frequência de banda de passagem do duplexer, e as frequências operacionais TX e RX quando você instala ou opera o duplexer.

Na prática, você deve primeiramente determinar, pelo menos a algum grau áspero, o que transmitir e recebe frequências deve ser. Então, escolha um duplexer com intervalos de faixa passante apropriados TX e RX acomodar as frequências da operação necessária. Isto não exige um alcance infinito de ofertas de duplicadores. Um pouco, são fornecidos no relativamente poucas escolhas, uma de que cumpre a exigência. Se você tenta operar sobre uma frequência TX ou RX (ou ambos) essa cai fora do intervalo de faixa passante do duplexer, o sistema não trabalha. Depois que você instala ou pede o sistema, se você quer alterar as frequências TX ou RX (ou ambas), você pode fazer de modo a por muito tempo como todas as frequências novas que você escolher a queda dentro dos passbands do duplexer. Se não, você deve obter um duplexer diferente (para cada extremidade do link).

Finalmente, note que você não pode inverter o TX/RX existente rachado (elevação da mudança TX ao ponto baixo TX, ou vice-versa) a menos que você igualmente inverter fisicamente as conexões ao duplexer. Se não, o sistema não pode trabalhar depois que a separação é invertida na configuração da instalação, porque agora nem as frequências TX nem RX caem dentro das bandas de passagem do duplexer. Para a solução do Cisco Systems, a fim inverter as conexões de duplicador, você deve remover o duplexer do transverter, "lance-o" ao redor, e reinstale-o.

Q. Há todas as preocupações com segurança em relação às Antenas ou ao

sistema de rádio geralmente

A. Sim. Com exceção dos interesses óbvios, tais como a segurança quando você escala estruturas ou quando você trabalha com voltagem de linha perigosa AC, você deve igualmente estar ciente da introdução da exposição à radiação RF.

Há ainda muito que é desconhecido, tão lá está muito debate sobre os limite seguros de exposição humana à radiação RF.

Recorde que o uso da palavra “radiação” aqui não conota necessariamente nenhuma enlace a ou edição com divisão nuclear ou outros processos radioativos.

A melhor regra geral é evitar a energia irradiada da exposição desnecessária RF. Não esteja na frente, ou na proximidade final, a nenhuma antena que irradiar um sinal transmitido. As Antenas que são usadas somente para receber sinais não levantam nenhum perigo ou problema. Para antenas do tipo prato, você pode com segurança estar perto de um funcionamento transmite a antena se você é à parte traseira ou aos lados da antena, porque estas Antenas são direcionais e os níveis de emissão potencialmente perigosos estão somente atuais na parte dianteira da antena. Para mais detalhes, refira a [tabela do cálculo do perigo de radiação](#). Use a função do achado em seu navegador para encontrar este termo.

Supõe sempre que toda a antena transmite a energia RF, especialmente porque a maioria de Antenas são usadas nos sistemas bidirecional. Seja particularmente cuidadoso de pratos pequeno-feitos sob medida (um pé ou menos), porque estas antenas em formato de prato irradiam frequentemente a energia RF no intervalo de frequência do dez--gigahertz. Em regra geral, mais alta a frequência, mais potencialmente perigoso a radiação. Se você olha na extremidade (unterminated) aberta do medidor de ondas que leva a energia RF no 10 ou no mais gigahertz, você pode sofrer de dano retina se a exposição dura somente dez dos segundos e o nível de potência de transmissão é somente alguns watts. Não há nenhum perigo conhecido se você olha a extremidade unterminated dos cabos coaxiais que levam tal energia. Em todo caso, seja cuidadoso assegurar-se de que o transmissor não seja operacional antes que você remova ou substitua todas as conexões de antena.

Se você está em um telhado e perto do instalação de antenas de micro-ondas, não ande, e especialmente não esteja, na frente de algum do equipamento. Se você deve atravessar um trajeto na frente de umas Antenas, há tipicamente uma preocupação com segurança muito baixa se você se move vivamente através do eixo de caminho de uma antena.

Q. Como eu sei se eu preciso a opção de diversidade? Se eu a preciso, que tipo de antena devo eu usar?

A. Geralmente, a opção de diversidade não é necessária se o link é desobstruído. Ou seja você não exige a opção de diversidade se o link é um link da “linha de vista rádio”.

Os recursos de diversidade de soluções da banda larga Wireless de Cisco são projetados permitir a operação do link confiável nas instalações onde você não pode conseguir a linha de vista, e onde o estabelecimento de um link de rádio útil não seria possível de outra maneira. O transverter de diversidade, quando instalado, é usado para receber somente sinais. O transverter de diversidade não transmite.

Note que a opção de diversidade não é eficaz se a obstrução ao trajeto é severa, por exemplo, obstrução devido a uma montanha. A opção é a mais eficaz nas instalações urbanas onde o

trajeto pôde ser linha de vista à exceção de uma ou duas construções no trajeto, por exemplo. Nesses casos, a melhor maneira de conhecer o grau de ganho de desempenho eficaz que a opção de diversidade fornece é a aproximação empírica — instala e considera.

Há uma maneira de executar um teste em um link instalado da NON-diversidade para obter uma ideia razoavelmente boa de quanto tal link pode tirar proveito da adição dos recursos de diversidade. Refira a documentação da placa de linha Wireless para obter informações sobre da [configuração de throughput](#). Use a função do achado em seu navegador para encontrar este termo.

Geralmente, a antena do transverter de diversidade deve ser a mesma como a antena você usa para o transversor principal, mas este não é um requisito absoluto. Contudo, a polarização da antena de diversidade deve ser a mesma que a antena principal.

Q. Há alguma maneira de saber provavelmente eu devo experimentar um problema de interferência?

A. Quando você considera a possibilidade de problemas de interferência, há alguns artigos do “senso comum” a saber para fora e olhar para. Está aqui a lista:

- Compreenda que a operação nas bandas sem licença leva inerentemente um risco mais elevado de interferência, porque os controles e as proteções de uma licença não lhe são tidos recursos para.No Estados Unidos, por exemplo, o Federal Communications Commission (FCC) não tem nenhuma regra que proibir especificamente um novo usuário de instalar um link de rádio novo da banda sem licença em sua área e em “sua” frequência. Em tal caso, você pode experimentar a interferência. Contudo, há duas questões a considerar nessa situação.Se alguém instala um link que interfira com você, as possibilidades são que você igualmente interfere com elas. O outro partido pode notar o problema durante a instalação de sistema, e escolhe uma outra frequência ou canal.Com link de ponto a ponto que empregam as antenas direcional, toda a fonte do sinal (de um nível da potência comparável ao vosso) que podem o causar qualquer interferência teria que ser alinhada proximamente ao longo de seu próprio eixo de caminho. Mais alto o ganho das Antenas que você se usam, mais precisamente o sinal de interferência teria que ser alinhado com seu trajeto a fim causar um problema. É por isso, Cisco recomenda que você usa as Antenas do alto-ganho para os link de ponto a ponto como é prático. Assim, nas bandas sem licença, o potencial de interferência de um outro usuário não licenciado, como uma questão prática, não é muito maior do que para as faixas licenciadas, onde você essencialmente “possuir” sua frequência.
- Recorde que alguns usuários licenciados se operam às vezes nas bandas sem licença também. As bandas sem licença são atribuídas em uma base compartilhada, e quando não houver nenhuma exigência para que você obtenha uma licença se operar para aplicativos datacons da potência baixa com equipamento aprovado, outros usuários licenciados podem ser permitidos operar-se com potência significativamente mais alta. Um exemplo especialmente importante disso é a operação do equipamento de radar do governo dos EUA na banda norte-americana de U-NII a 5,725 até 5,825 GHz. Geralmente, esses radares operam em níveis de pico de energia de milhões de watts, podendo causar problemas de interferências significativas para usuários próximos na mesma banda. , Olhe conseqüentemente em torno de seu local para determinar se há alguma aeroporto ou base militar, onde tais radares podem existir. Em caso afirmativo, você deve ser preparado para experimentar períodos de interferência.

Se você é um usuário licenciado e você se opera em uma faixa licenciada, você não tem que preocupar-se sobre a interferência. Se você experimenta problemas, há os estatutos legais que preveem a definição da matéria.

Informações Relacionadas

- [Planilha de referência rápida para Tecnologia Wireless](#)
- [Manual de Troubleshooting de Point-to-Point Wireless](#)
- [Perguntas Mais Frequentes e Lista de Verificação sobre Tecnologia Wireless Troubleshooting](#)
- [Configuração de amostra Wireless e Referência de Comandos](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)