

Troubleshooting Problemas que Afetam a Comunicação de Frequência de Rádio

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Problemas de firmware e de driver](#)

[Problemas de configuração de software](#)

[Identificador do conjunto de serviços](#)

[Frequência](#)

[Taxa de dados](#)

[Distância](#)

[Defeitos de RF](#)

[Interferência de rádio](#)

[CRC, erros de PLCP](#)

[Interferências eletromagnética](#)

[Problemas com cabo](#)

[Problemas na Antena](#)

[Problemas com o cliente](#)

[Outras razões para a intensidade de sinal reduzida](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento aborda alguns dos principais problemas encontrados ao se tentar estabelecer um link de rádio entre elementos de uma LAN wireless (WLAN). É possível delimitar os problemas com as comunicações de rádio-frequência (RF) entre os componentes de WLAN do Cisco Aironet para quatro causas principais:

1. Problemas de firmware e driver
2. Problemas de configuração de software
3. Prejuízos RF que incluem a antena e os problemas de cabo
4. Problemas com o cliente

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

Convenções

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

Problemas de firmware e de driver

Ocasionalmente, você pode seguir um problema com o sinal de rádio a um problema no firmware nos dispositivos de comunicação.

Se você encontra um problema de radiocomunicação com seu WLAN, assegure-se de que cada componente execute a revisão a mais atrasada de seu firmware ou direcionador. Use a maioria de versão recente do direcionador ou do firmware com seus produtos wlan. Use as [transferências de Cisco \(clientes registrados somente\)](#) para obter direcionadores actualizados e firmware.

Você pode encontrar os sentidos para promover o firmware em:

- [Promovendo o firmware de VxWorks do console](#)
- [Cisco IOS da elevação em um Access point autônomo](#)
- [Promovendo IO no bridge Wireless do 1400 Series](#)
- [Instalando o software do adaptador cliente](#)
- [Atualização do software do Wireless LAN Controller \(WLC\)](#)

Problemas de configuração de software

Quando você encontra problemas de radiocomunicação, a configuração dos dispositivos de WLAN pode ser a causa da falha de rádio. Você deve configurar determinados parâmetros corretamente para que os dispositivos comuniquem-se com sucesso. Se você configura os parâmetros incorretamente, o problema que os resultados parecem ser um problema com o rádio. Estes parâmetros incluem o Service Set Identifier, a frequência, a taxa de dados, e a distância.

Identificador do conjunto de serviços

Os dispositivos de WLAN do Cisco Aironet devem ser ajustados ao mesmo Service Set Identifier (SSID) que todos os dispositivos restantes do Cisco Aironet no infraestrutura Wireless. As unidades com SSID diferentes não se comunicam diretamente um com o outro.

Frequência

Os dispositivos de rádio são ajustados para encontrar automaticamente a frequência correta. O dispositivo faz a varredura do espectro de frequência, para escutar uma frequência inutilizada ou para escutar os frames transmitido que têm o mesmo SSID que o dispositivo. Se você não

configurou a frequência como automática, assegure-se de que todos os dispositivos no infraestrutura WLAN estejam configurados com a mesma frequência.

Taxa de dados

Áreas de cobertura da influência AP das taxas de dados. As taxas de dados mais baixa (tais como o 1 Mbps) podem estender a área de cobertura mais distante do AP do que mais altamente taxas de dados. Se os dispositivos de WLAN estão configurados para as taxas de dados diferentes (expressadas nos megabits por segundo), os dispositivos não se comunicam. Estão aqui alguns cenários comuns:

- As pontes são usadas para comunicar-se entre duas construções. Se uma ponte está ajustada a uma taxa de dados do 11 Mbps e a outro está ajustada a uma taxa de dados do 1 Mbps, as comunicações falham.
- Se os pares de dispositivos são configurados para usar a mesma taxa de dados, outros fatores impedem provavelmente que alcancem essa taxa. Em consequência, falha das comunicações.
- Se um de um par de pontes tem uma taxa de dados do 11 Mbps ajustada, e o outro está ajustado para usar toda a taxa, a seguir as unidades comunicam-se no 11 Mbps. Mas, se há algum prejuízo na comunicação que exige as unidades cair de volta a uma taxa de dados mais baixa, o conjunto de unidade para o 11 Mbps não recua, e as comunicações falham.

Cisco recomenda que os dispositivos de WLAN estão ajustados para se comunicar em mais de uma taxa de dados.

Distância

O link de rádio entre pontes é às vezes muito longo. Consequentemente, o tempo que o sinal de rádio toma para viajar entre os rádios pode tornar-se significativo. O parâmetro de distância ajusta os vários temporizadores usados no protocolo de rádio para esclarecer o atraso. Incorpore o parâmetro somente no bridge-raiz, que diz os repetidores. A distância do link de rádio o mais longo no grupo de pontes é incorporada nos quilômetros, *não* às milhas.

Defeitos de RF

Muitos fatores danificam a transmissão ou recepção bem-sucedida de um sinal de rádio. A maioria de problemas comuns são interferências de rádio, interferências eletromagnética, problemas de cabo, e Problemas na Antena.

Interferência de rádio

Você não exige uma licença operar o equipamento de rádio na faixa 2.4 gigahertz onde o equipamento wlan do Cisco Aironet se opera. Em consequência, outros transmissores podem transmitir na mesma frequência que seu WLAN usa.

Um analisador de espectro é a melhor ferramenta para determinar a presença de toda a atividade em sua frequência. O teste ocupado do portador disponível nos menus do teste do Cisco Aironet constrói uma ponte sobre funções como um substituto para este artigo. Este teste gerencie um indicador áspero da atividade nas frequências diferentes. Se você suspeita interferências de rádio com transmissão e recepção em seu WLAN, desligue o equipamento que opera sobre a

frequência na pergunta e execute o teste. O teste mostra toda a atividade em sua frequência e nas outras frequências em que o equipamento pode se operar. Você pode assim determinar se você quer mudar frequências.

Note: Os contadores de alto erro em interfaces de rádio no cliente, no Access point ou na ponte indicam os efeitos da interferência RF. Você pode igualmente identificar a interferência RF através dos mensagens de sistema nos logs do Access Point (AP) ou da ponte. A saída se parece com isto:

```
May 13 18:57:38.208 Information Interface Dot11Radio0, Deauthenticating Station  
000e.3550.fa78 Reason: Previous authentication no longer valid
```

```
May 13 18:57:38.208 Warning Packet to client 000e.3550.fa78 reached max retries,  
removing the client
```

[CRC, erros de PLCP](#)

Os erros CRC e os erros de PLCP podem ocorrer devido à interferência RF. Mais alto o número de rádios em uma pilha (AP, pontes ou clientes), é mais altamente as possibilidades para a ocorrência destes erros. Refira o [CRC](#), seção dos [erros de PLCP de edições da conectividade intermitente nos bridges Wireless](#) para uma explicação de como o CRC e os erros de PLCP afetam o desempenho.

[Interferências eletromagnética](#)

o equipamento do NON-rádio que se opera na proximidade final ao equipamento wlan do Cisco Aironet pode às vezes gerar as interferências eletromagnética (EMI). Teoricamente, esta interferência pode diretamente afetar a recepção e a transmissão dos sinais. Contudo, o EMI afeta mais provavelmente os componentes do transmissor um pouco do que a transmissão.

Isole o equipamento de rádio dos origens potenciais do EMI a fim minimizar os efeitos possíveis do EMI. Encontre o equipamento longe de tais fontes se possível. Também, a fonte condicionou a potência ao equipamento wlan a fim diminuir os efeitos do EMI gerados nos circuitos de energia.

[Problemas com cabo](#)

Os cabos que conectam Antenas aos dispositivos de WLAN do Cisco Aironet são um origem possível de dificuldades de rádio-comunicação.

[Seleção do cabo](#)

Se você estabelece pontes para se comunicar sobre uma longa distância, assegure-se de que os cabos de antena não estejam mais por muito tempo do que seja necessário. O mais longo um cabo, mais é a atenuação de sinal, que conduz à baixa intensidade de sinal e conseqüentemente, uma escala mais baixa. Uma ferramenta está disponível que você possa usar para calcular a distância máxima sobre que duas pontes podem se comunicar baseado nas combinações da antena e do cabo no uso. Transfira esta ferramenta da [planilha eletônica de cálculo das antenas](#) (formato de Microsoft Excel).

[Instalação](#)

Como todos os outros cabos de rede, você deve corretamente instalar os cabos de antena para assegurar-se de que o sinal levado esteja limpo e livre da interferência. A fim assegurar-se de que os cabos executem a suas especificações, evite estes:

- *Conexões perdidas* — Os conectores fracos em um ou outro fim do resultado do cabo no contato bonde ruim e degradam a qualidade de sinal.
- *Cabos danificados* — Os cabos de antena com dano físico óbvio não executam à especificação. Por exemplo, dano conduz às vezes à reflexão induzida do sinal dentro do cabo.
- *Funcionamentos do cabo compartilhados com os cabos de potência* — O EMI que os cabos de potência produzem pode afetar o sinal no cabo de antena.

Problemas na Antena

Intervalo de comunicação

Use a [planilha eletônica de cálculo das antenas](#) (formato de Microsoft Excel) para calcular as pontes da distância máxima dois pode comunicar-se baseado nas combinações da antena e do cabo no uso.

Linha de vista e substituição de antena

A linha de vista (LOS) não é considerada em muitos casos como um problema, particularmente para os dispositivos de WLAN que se comunicam sobre distâncias curtas. Devido à natureza da propagação de onda de rádio, os dispositivos com antenas Omni-direcionais comunicam-se frequentemente com sucesso da sala à sala. A densidade dos materiais usados na construção de uma construção determina o número de paredes que o sinal RF pode passar completamente e ainda manter a cobertura adequada. Está aqui uma lista de impacto material na penetração do sinal:

- As paredes de papel e vinil têm menor efeito na penetração do sinal.
- As paredes de concreto do sólido e do PRE-molde limitam a penetração do sinal a uma ou duas paredes sem cobertura de degradação.
- Penetração do sinal do limite dos concretos e parede de bloco de concreto a três ou quatro paredes.
- A madeira ou o drywall permitem a penetração de sinal adequado para cinco ou seis paredes.
- Uma parede grossa do metal causa sinais refletir fora. Isto conduz à penetração ruim de sinal.
- A cerca do link de cadeia, malha de fios com 1 - o 1 1/2" que espaçam atua como uma onda de 1/2" que obstrua um sinal 2.4 gigahertz.

Quando você conectar dois pontos junto (por exemplo, um bridge Ethernet), você deve considerar a distância, as obstruções, e o local de antena. Se você pode montar as Antenas dentro e a distância é curto — várias centenas pés — você pode usar o dipolo padrão ou magnético monte 5.2 dBi Omni-direcionais ou antena yagi.

Para longas distâncias de milha ou de mais do 1/2, use antenas de alto ganho direcional. Estas Antenas devem ser tão altas como possível, e acima das obstruções tais como árvores e construções. Se você usa antenas direcional, assegure-se de que você as alinhe tais que você dirige seus lóbulos principais das energias emitida em se. Com uma configuração da linha de

vista e as antenas yagi, as distâncias de até 25 milhas em 2.4 gigahertz são alcançáveis com a ajuda das Antenas de prato parabólico, desde que uma linha clara de local é mantida.

Note: O Federal Communications Commission (FCC) exige a instalação profissional de antenas direcional altas do ganho para os sistemas que devem se operar unicamente como sistemas Point-to-Point e ter a potência total que excede os +36 Effective Isotropic Radiated Power do dBm (EIRP). O EIRP é a potência aparente transmitida para o receptor. O instalador e o utilizador final devem assegurar-se de que os sistemas da alta potência estejam operados restritamente como um sistema Point-to-Point.

[Problemas com o cliente](#)

[Os problemas de cliente do Troubleshooting do](#) documento na [rede de Cisco Unified Wireless](#) explicam as várias edições que você pode encontrar quando você conecta um cliente Wireless em um ambiente do Cisco Unified Wireless, assim como as etapas a ser tomadas para pesquisar defeitos e resolver estas edições.

[Outras razões para a intensidade de sinal reduzida](#)

Mesmo se há um LOS claro ou nenhum bloqueio de fresnel entre enlaces Wireless, você pôde ainda receber uma baixa intensidade de sinal. Pode haver diversas razões para este problema.

- Uma razão possível pôde ser o padrão de radiação das Antenas usadas. Em muitos casos, um omni mais alto do ganho tem um teste padrão que se assemelhe a um vidro do champanhe. As Antenas Omni-direcionais de um mais baixo ganho assemelham-se a uma filhós ou a um frisbee, centrada em torno da linha central longa da vara. A maneira de verificar isto é olhar os diagramas de padrão de radiação que acompanham a maioria, se não tudo, Antenas. Há geralmente dois diagramas. Um mostra o teste padrão do lado (importante para um omni), e o outro mostra o teste padrão da parte superior (importante para directionals, Yagis, pratos, e painéis). Há uma boa possibilidade que o sinal transmitido vai sobre a cabeça de sua antena de recepção.
- Verifique se os dispositivos estejam aterrados corretamente. Aterrar é muito importante, se somente para os aspectos da segurança. Os para-raio não param o relâmpago. Estes prendedores descarregam a eletricidade estática e (tenda a) reduza a carga de espaço que pode acumular em elementos expostos.
- Também, é sempre uma boa ideia pôr um segmento da fibra entre os AP e a rede ligada com fio para impedir que o zap mate o resto da rede.
- Verifique o co-axial para ver se há torções ou lugares que foram torcidos, curvaturas afiadas, revestimento quebrado, etc. Em frequências de Gigaplus, toda a seção deformado da expedição de cabogramas pode ter um impacto significativo na propagação do sinal.

[Informações Relacionadas](#)

- [Conectividade de Troubleshooting em uma Rede Wireless LAN](#)
- [Cisco Aironet Antennas and Accessories Reference Guide](#)
- [Promovendo o firmware de VxWorks do console](#)
- [Manual de configuração do software de ponto de acesso Cisco Aironet](#)

- [Página de suporte de tecnologia do Wireless LAN](#)
- [Cisco Software Center para produtos de Tecnologia Wireless](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)