

Identificar e Solucionar Problemas de Níveis de Ruído Imprecisos/Inesperados Relatados em COS APs

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Avaliação e monitoramento iniciais](#)

[Problema de ruído no ambiente WiFi](#)

[Passos de Troubleshooting](#)

[Conclusão](#)

[Logs a serem coletados](#)

Introdução

Este documento descreve o procedimento de Troubleshooting para cenários onde os Pontos de Acesso reportam níveis de ruído imprecisos.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento das WLCs junto com o conhecimento básico dos APs Cisco Wave2 e/ou 11AX.

Componentes Utilizados

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

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

Essa mesma abordagem pode ser aplicada a problemas de depuração relacionados a violações de interferência ou perfil de ruído.

Avaliação e monitoramento iniciais

- Utilizar ferramentas de análise de espectro
Ative o modo de análise de espectro nos pontos de acesso (APs) suportados para identificar efetivamente as fontes de interferência e monitorar a atividade do canal em tempo real.
- Monitorar a utilização de rádio e a base de ruído
Aproveite o Cisco DNA Assurance ou o Catalyst Center para obter visibilidade em níveis de ruído em tempo real, fontes de interferência, utilização de rádio e taxas de erro de quadros.
- Realizar um exame de área e uma inspeção física
Execute um exame de área sob condições operacionais padrão com todos os equipamentos instalados para avaliar com precisão o comportamento de RF .
- Avaliar o ambiente físico
Considere o impacto de obstruções físicas e materiais de construção que podem absorver ou refletir a energia de RF .

Problema de ruído no ambiente WiFi

O problema de ruído pode limitar a qualidade do sinal para seus dispositivos e APs. O aumento de ruído reduz o tamanho da célula e degrada a experiência do usuário. Otimizando canais para evitar fontes de ruído, o dispositivo ajuda a manter a cobertura e a capacidade do sistema. Se um

canal estiver inutilizável devido ao excesso de ruído, ele poderá ser evitado.

- Impacto da razão sinal/ruído (SNR)

O nível de ruído é um fator importante no cálculo do SNR, que é a diferença entre o sinal sem fio recebido e o ruído de fundo. Uma leitura incorreta do nível de ruído pode levar a valores SNR incorretos. Como o SNR é essencial para determinar a qualidade do link sem fio, níveis incorretos de ruído podem fazer com que a rede julgue incorretamente a qualidade das conexões, levando potencialmente a um desempenho ruim do cliente ou à perda de conexões. Por exemplo, um SNR recomendado para aplicações de voz é de pelo menos 25 dB e, para aplicações de dados, de pelo menos 20 dB. Se os níveis de ruído forem reportados incorretamente, o AP não poderá otimizar esses limites corretamente, afetando a qualidade de voz e vídeo ou a confiabilidade dos dados.

- Problemas de interferência e desempenho

O ruído é frequentemente causado pela interferência de várias fontes, como micro-ondas, câmeras de segurança ou APs falsos. Se os níveis de ruído forem relatados incorretamente, pode ser difícil identificar e mitigar as fontes de interferência de forma eficaz. Isso pode levar à instabilidade sem fio, vulnerabilidades de segurança e throughput degradado.

- Troubleshooting

Leituras de ruído incorretas podem induzir os administradores de rede a erro durante a solução de problemas, fazendo com que eles negligenciem a interferência real ou problemas de ruído ou interpretem incorretamente a integridade do ambiente sem fio. Isso pode atrasar a resolução e afetar a experiência do usuário .

- Impacto nas redes em malha

Em implantações de malha, os níveis de ruído afetam a qualidade do sinal entre saltos AP. Relatórios de nível de ruído incorreto podem causar mau desempenho do link de malha, levando ao aumento da latência ou perda de conexões de malha .

Em resumo, relatórios de nível de ruído inconsistentes ou incorretos podem degradar o desempenho da rede sem fio, causando cálculos SNR imprecisos, complicando a detecção e a mitigação de interferência e prejudicando os esforços de solução de problemas, levando, em última análise, à redução da confiabilidade e da experiência do usuário .

Ao encontrar níveis incorretos de interferência e ruído nos APs Cisco, é essencial identificar

e resolver sistematicamente as causas raiz para manter o desempenho ideal da rede sem fio. O uso dessa abordagem ajuda a isolar se o problema está no nível de WLC ou AP .

- Determine os níveis atuais de ruído no access point (AP).
- Valide a precisão dos níveis de ruído relatados executando a análise de depuração no AP.
- Analise os níveis de ruído registrados na WLC revisando os rastreamentos relevantes e as saídas dos comandos show.

Passos de Troubleshooting

1. Identificar o AP que relata altos níveis de ruído.

2. Verifique os valores do perfil de ruído na saída de autorrf na WLC para APs funcionais e não funcionais.

```
sh ap name <Working_AP_name> autorrf dot11 5ghz  
sh ap name <Non_Working_AP_name> autorrf dot11 5ghz
```

AP não funcional

:

```
WLC#show ap name Test_AP auto-rf dot11 5ghz
```

```
#####
```

```
Number of Slots           : 2
AP Name                   : Test_AP
MAC Address               : 2cd1.e003.4720
Ethernet MAC Address      : a811.4be6.e8b4
Slot ID                   : 1
Radio Type                : 802.11ax - 5 GHz
Subband Type              : All
```

Noise Information

```
Noise Profile             : Failed
```

```
Channel 36                : -6 dBm
Channel 40                : -6 dBm
Channel 44                : -6 dBm
Channel 48                : -6 dBm
Channel 52                : -6 dBm
Channel 56                : -6 dBm
Channel 60                : -6 dBm
Channel 64                : -6 dBm
Channel 149               : -6 dBm
Channel 153               : -6 dBm
Channel 157               : -6 dBm
Channel 161               : -6 dBm
```

AP em funcionamento

```
wlc-a#show ap name Test_AP_2 auto-rf dot11 5ghz | s Noise
```

Noise Information

Noise Profile	:	Passed
Channel 36	:	-92 dBm
Channel 40	:	-92 dBm
Channel 44	:	-89 dBm
Channel 48	:	-92 dBm
Channel 52	:	-92 dBm
Channel 56	:	-92 dBm
Channel 60	:	-92 dBm
Channel 64	:	-92 dBm
Channel 149	:	-93 dBm
Channel 153	:	-93 dBm
Channel 157	:	-93 dBm
Channel 161	:	-93 dBm

3. Identificar o AP que relata altos níveis de ruído. No AP, verifique as estatísticas de ruído de ambos os slots. Verifique os valores de ruído relatados no nível do AP
show rrm receive statistics (consulte a seção Ruído).

AP não funcional

RRM Noise Floor Readings Offchannel Slot

=====

Noise stats for band:24G

Channel Sample Noise Floor

1	21558	-96
6	21558	-96
11	21557	-95

Noise stats for band:5G

Channel Sample Noise Floor

36	21557	-96
40	21556	-96
44	21556	-96
48	21555	-96
52	21555	-94
56	21556	-96
60	21555	-96
64	21556	-96
149	21556	-97
153	21555	-6
157	21554	-6
161	21557	-6

AP em funcionamento

RRM Noise Floor Readings Offchannel Slot

=====

Noise stats for band:24G

Channel Sample Noise Floor

1	162846	-90
6	162846	-89
11	162847	-88

Noise stats for band:5G

Channel Sample Noise Floor

36	162847	-92
40	162846	-92
44	162846	-92
48	162846	-92
52	162846	-92
56	162846	-92
60	162846	-92
64	162846	-92
149	162846	-93
153	162846	-93
157	162846	-93
161	162845	-93

Claramente, os valores de ruído mínimo vistos no AP não correspondem ao nível da WLC (em caso de falha).

4. Ative as depurações no AP para verificar os cálculos de ruído feitos no AP para cada canal (consulte o plano de ação).


```

09:51:10 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:10.4528] noise measurement channel 36 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323749
09:51:11 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:11.8578] noise measurement channel 40 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323750
09:51:13 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:13.2468] noise measurement channel 44 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323751
09:51:14 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:14.6508] noise measurement channel 48 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323752
09:51:16 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:16.0608] noise measurement channel 52 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323753
09:51:17 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:17.4498] noise measurement channel 56 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323754
09:51:18 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:18.8388] noise measurement channel 60 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323755
09:51:20 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:20.2438] noise measurement channel 64 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323756
09:51:21 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:21.8318] noise measurement channel 149 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323757
09:51:23 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:23.2208] noise measurement channel 153 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323758
09:51:24 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:24.6258] noise measurement channel 157 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323759
09:51:26 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:26.0308] noise measurement channel 161 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323760
09:51:27 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:27.4358] noise measurement channel 1 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323761
09:51:28 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:28.8188] noise measurement channel 6 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323762
09:51:30 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:30.2718] noise measurement channel 11 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323763

```

5. Após o cálculo do ruído, o AP transmite as métricas de ruído para a WLC dentro do payload. A WLC atualiza o nível de ruído para cada canal a cada intervalos de ~180 segundos e avalia o status do perfil de ruído como Aprovado ou Falha com base nas medições.

Usando rastreamentos na WLC, é possível verificar se a carga útil de ruído foi recebida juntamente com os valores específicos de ruído mínimo relatados para cada canal .

configure o software de plataforma trace wncd <wncd> chassis ative r0 rm-client verbose (deixe-o ser executado por algum tempo).

Verifique o nível de ruído para cada canal nos rastreamentos:

```

{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 36, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 40, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 44, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 48, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 52, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 56, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 60, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 64, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 149, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 153, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 157, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 161, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11bg) Updating DB using RRM meas test data for channel: 1, slot: 0, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11bg) Updating DB using RRM meas test data for channel: 6, slot: 0, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11bg) Updating DB using RRM meas test data for channel: 11, slot: 0, noise: -122

```

Verifique se os dados de ruído estão sendo atualizados com êxito ou não para cada slot.

```

{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 1
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 0
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 1
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 0

```

Conclusão

As etapas de Troubleshooting descritas aqui podem ajudar a isolar com precisão o problema. Essa mesma metodologia pode ser aplicada para solucionar problemas de interferência, perfil de

carga e violações de perfil de ruído

Plano de ação

1. Identifique a instância do wncd para garantir que o AP correto esteja sendo direcionado.
`show wireless loadbalance ap affinity mac <eth_mac >`
2. Verifique o ruído.
`sh ap name <Working_AP_Name> autorrf dot11 <slot>`
`sh ap name <Non_working_AP_Name> autorrf dot11 <slot>`
3. Defina rastreamentos no WLC.



Note: Antes de habilitar os rastreamentos, verifique a cpu/memória da plataforma e habilite os rastreamentos. Defina o rastreamento de software de plataforma do chassi wncd ativo r0 rm-client verbose (deixe-o executar por algum tempo).

Use esses rastreamentos apenas se o problema suspeito estiver no lado da WLC.

```
set platform software trace wncd 0 chassis ative R0 rrm-client-rf-msg verbose
set platform software trace wncd 0 chassis ative R0 rrm-client-dca verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis ative R0 rrm-mgr-rf-msg verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis ative r0 rm-common-rf-msg verbose
set platform software trace wncd 0 chassis ative R0 rrm-common-dca verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis ative R0 rrm-mgr-dca verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis ative R0 rrm-common-dca verbose
```

Verifique essa saída a cada 3 minutos se desejar verificar logs dinâmicos.

```
show logging process wncd internal start last3 minutes Level verbose filter mac
<Radio_mac_of_AP>| i Noise
```

- 4, No lado do AP, colete logs show e ative as depurações sugeridas.

comandos show

- `show clock`
- `exec-timeout 0 0`

- term len 0
- show tech
- show flash cores (se o núcleo recente for recarregado, recupere)
- show flash crash (se o travamento recente for recarregado, recupere)
- show rrm receive statistics (coletar periodicamente para verificar as estatísticas)
- show rrm receive config
- show rrm off statistics (coletar periodicamente para verificar as estatísticas)
- show dot11 generic wl apr1v0/apr0v0 chanim_stats
- show logging

Debugs

- debug rrm reports
- debug rrm neighbor details
- debug rrm band-filter <5/24 Ghz> (Slot 1 : 5 GHz ; Para o slot 0: 2,4 Ghz)
- debug rrm config
- debug rrm driver requests
- debug rm driver cleanair
- debug rrm error
- debug rrm off channel dbg
- debug rrm off channel defer
- debug rrm off-channel schedule
- term mon

4. Colete os rastreamentos:

show logging process wncd internal start last <N> minutes level verbose filter mac
<Working_AP_Radio_Mac> to-file bootflash:<name.txt>

show logging process wncd internal start last <N> minutes level verbose filter mac
<Non_Working_AP_Radio_Mac> to-file bootflash:<name.txt>

5. Reverter rastreamentos para aviso:

```
set platform software trace wncd <wncd> chassis ative r0 rm-client notice
set platform software trace wncd 0 chassis ative R0 rrm-client-rf-msg notice
set platform software trace wncd 0 chassis ative R0 rrm-client-dca notice
set platform software trace rrm-mgrd chassis ative R0 rrm-mgr-rf-msg notice
set platform software trace rrm-mgrd chassis ative r0 rm-common-rf-msg notice
set platform software trace wncd 0 chassis ative R0 rrm-common-dca notice
set platform software trace rrm-mgrd chassis ative R0 rrm-mgr-dca notice
set platform software trace rrm-mgrd chassis ative R0 rrm-common-dca notice
```

Logs a serem coletados

- 9800 logs de sessão
- 9800-show tech-wireless support
- 9800 Rastreamentos (AP funcional/não funcional)
- AP side debugs /show log



Note: Aviso de isenção de responsabilidade - Este artigo foi articulado exclusivamente nos registros de AP/WLC e não foi validado em relação ao AI-RRM.

Sobre esta tradução

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

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

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