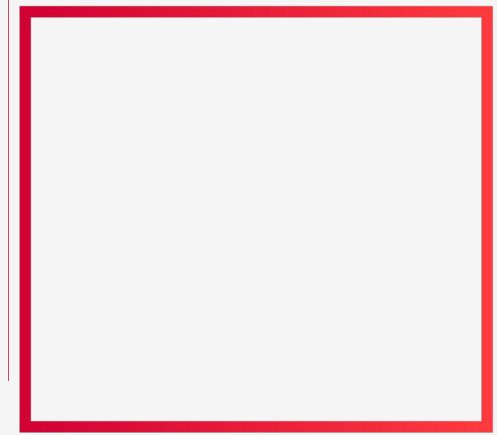


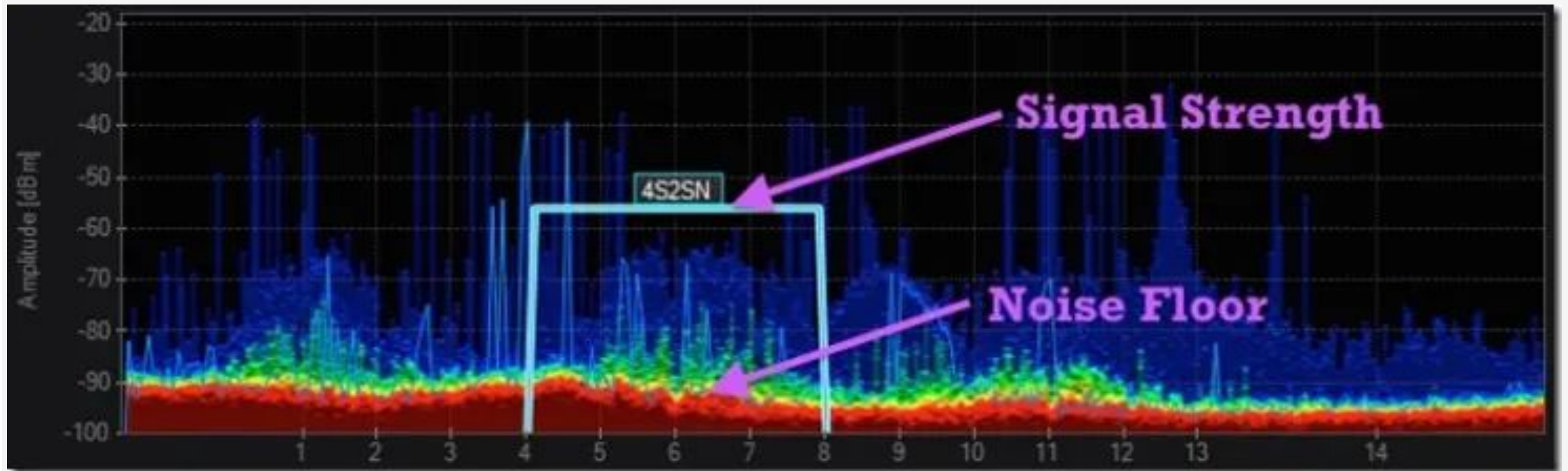
O grande vilão do Wi-Fi



Interferência/Ruído



O Maior Vilão do Wi-Fi



3 Tipos de Ruídos/Interferência

1º - Gerado pelo próprio equipamento.

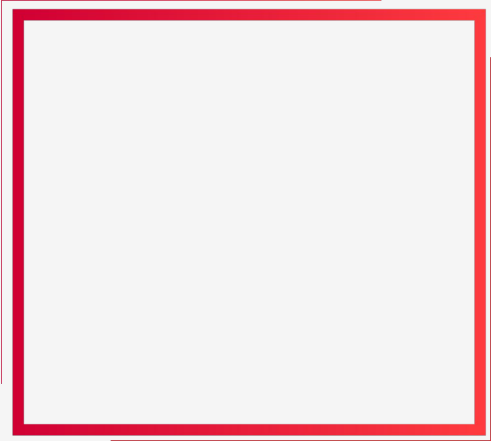
Ao ligar o AP, ele cria um campo eletromagnético que gera ruído, além de interferências que as próprias ondas de rádio podem gerar ao bater em obstáculos.

2º - Do próprio ambiente.

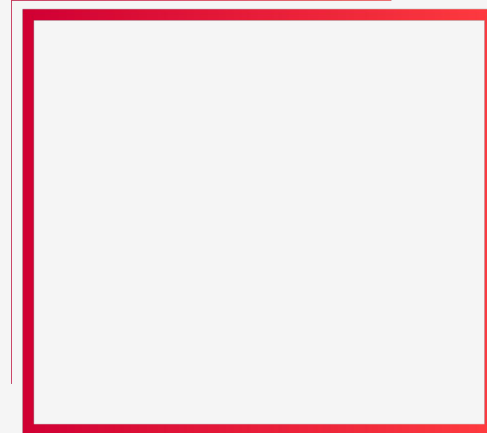
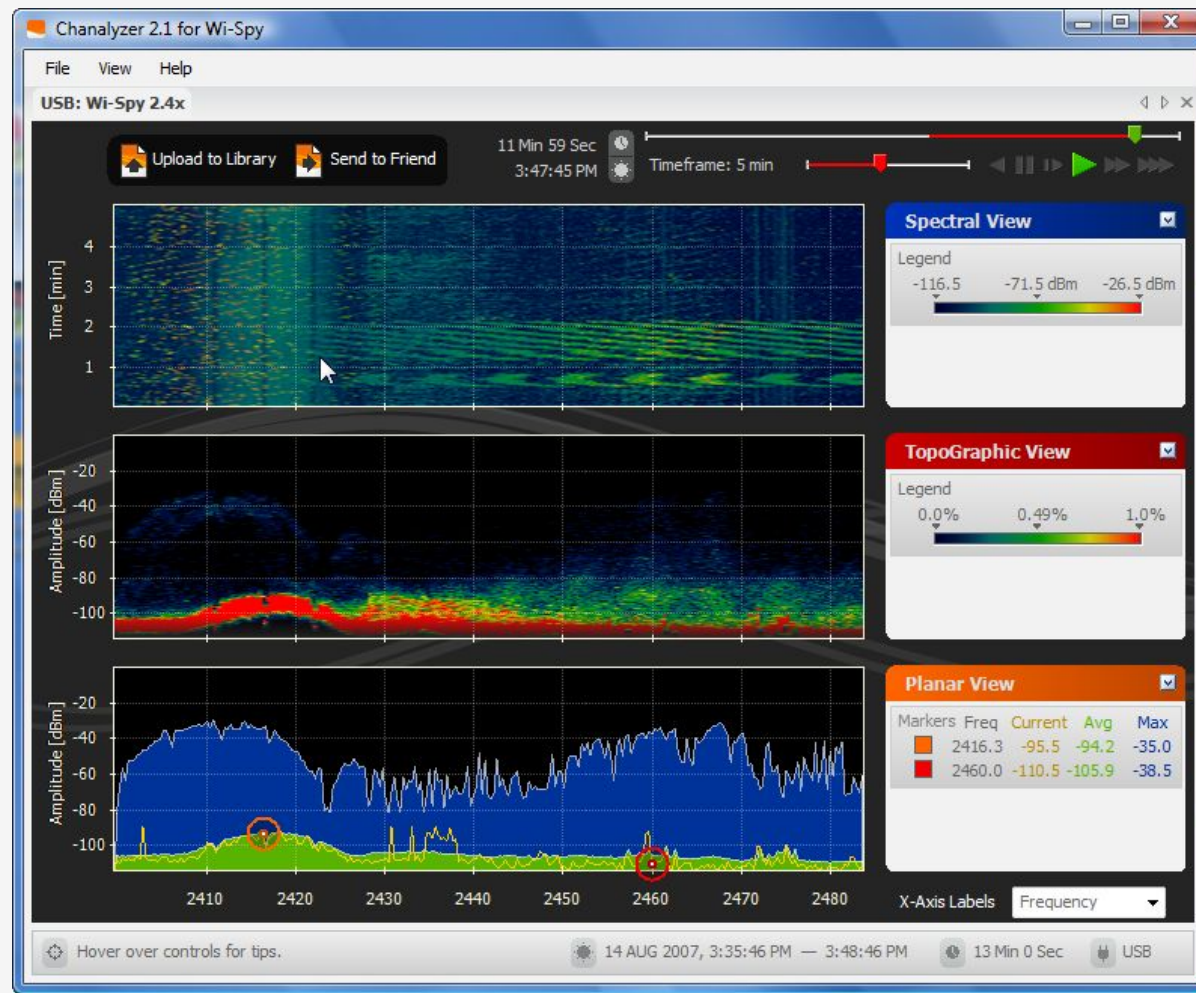
Microondas, Bluetooth, Equipamentos elétricos, etc... existem uma infinidade de equipamentos elétricos que podem gerar interferências.

3º - Outros equipamentos Wi-Fi operando na mesma largura de banda (frequência).

Quando um outro equipamento Wi-Fi opera na mesma frequência este por sua vez gera um campo de interferência que prejudica a qualidade do sinal Wi-Fi.



Como medir a interferência?



Como medir a interferência?

1º - Pelo Próprio AP

Alguns Roteadores Wi-Fi mostram o Nível de ruído ou a interferência de outros roteadores.

2º - Por um Celular

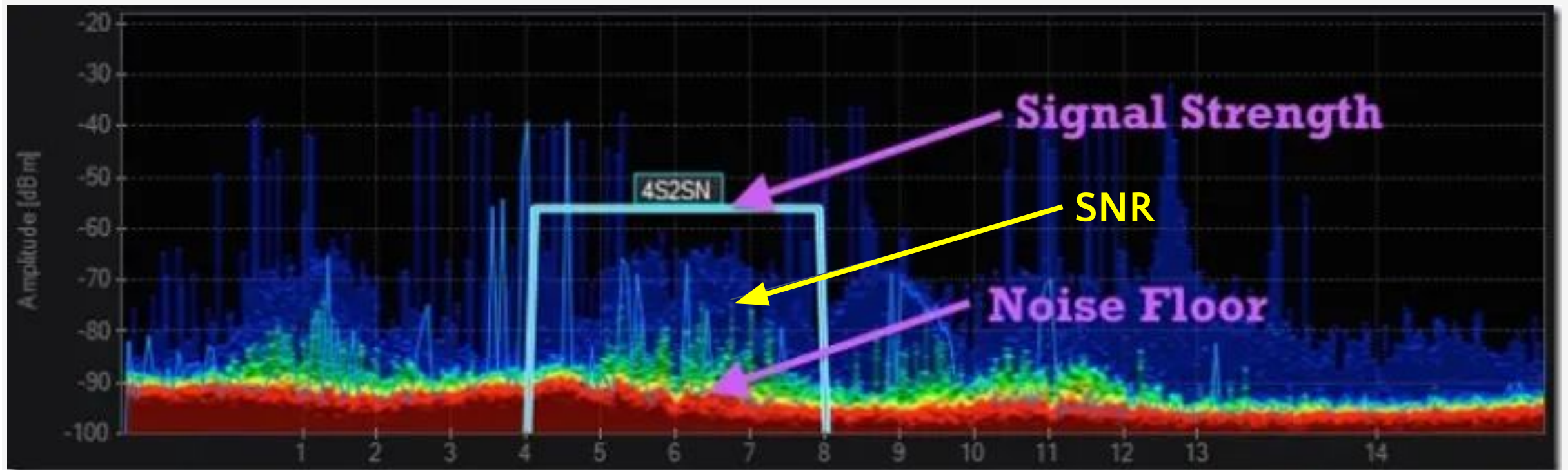
Aplicativos como Wi-Fi Man, mostram a interferência de outros roteadores no Ambiente.

3º - Analizador de Spectro

Em alguns casos, é necessário fazer uma varredura do Campo Eletromagnético, neste caso, é necessário utilizar ferramentas especiais para isso. (similar ao OTDR).



SNR – A verdadeira métrica de Qualidade



SNR – A verdadeira métrica de Qualidade

1º – Gerado pelo próprio equipamento.

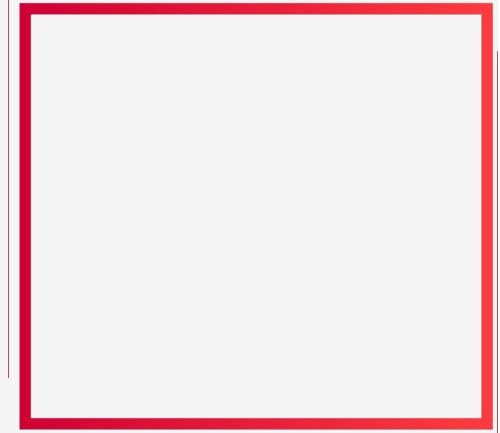
Ao ligar o AP, ele cria um campo eletromagnético que gera ruído, além de interferências que as próprias ondas de rádio podem gerar ao bater em obstáculos.

2º – Do próprio ambiente.

Microondas, Bluetooth, Equipamentos elétricos, etc... existem uma infinidade de equipamentos elétricos que podem gerar interferências.

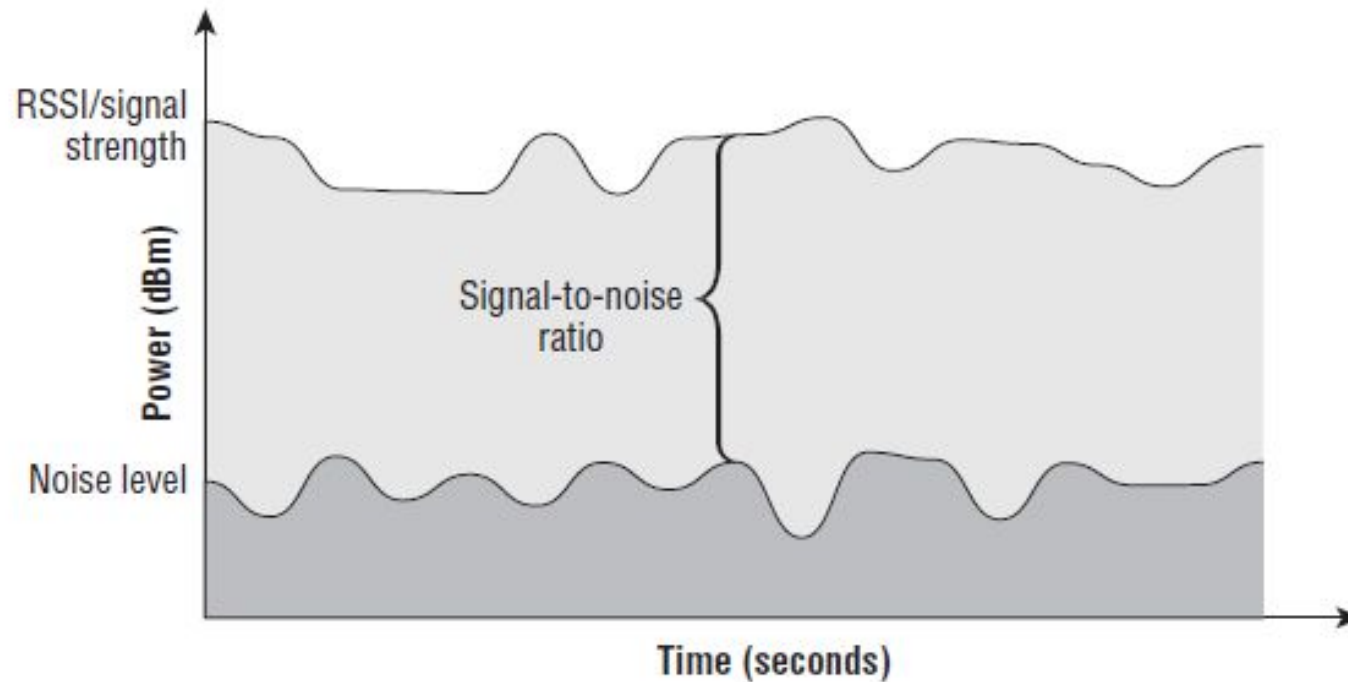
3º – Outros equipamentos Wi-Fi operando na mesma largura de banda (frequência).

Quando um outro equipamento Wi-Fi opera na mesma frequência este por sua vez gera um campo de interferência que prejudica a qualidade do sinal Wi-Fi.

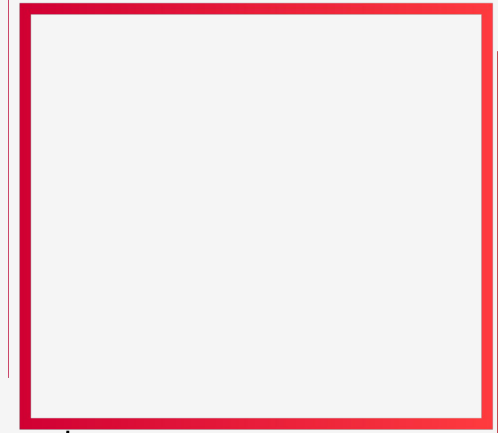


Como medir o SNR?

FIGURE 11.3 Signal-to-noise ratio



Resumo



- 1º - Wi-Fi funciona através de ondas eletromagnéticas.
- 2º - As ondas eletromagnéticas podem funcionar em várias frequências/comprimentos de onda diferentes.
- 3º - A perda em dB por distância no Wi-Fi não é linear como a Fibra óptica.
- 4º - Existem várias "coisas" que diminuem a potência de sinal do Wi-Fi, como paredes, objetos e água.
- 5º - Cada tipo de parede gera uma atenuação maior no Wi-Fi.
- 6º - A frequência de 2.4Ghz tem um alcance maior que a frequência 5Ghz.
- 7º - A posição da antena influencia em como o sinal vai ser distribuído.
- 8º - Não adianta ter um roteador Super potente, se o dispositivo do cliente não é potente o suficiente.
- 9º - O Grande vilão do Wi-Fi é o ruído e interferência.
- 10º - A verdadeira métrica de qualidade do Wi-Fi não é o nível de sinal, mas sim o SNR.

Conclusão



Agora você já entende os principais fundamentos do RF no qual o Wi-Fi funciona.

Agora no próximo módulo, vamos entender um pouco mais sobre o Protocolo 802.11 (vulgo Wi-Fi) e quais velocidades reais você pode esperar com ele.