

INFORMÁTICA

CONTINUAÇÃO DA CAPA

CONHEÇA OS TIPOS DE DISPOSITIVOS QUE AMPLIAM O ALCANCE DAS REDES WIRELESS E ESCOLHA A OPÇÃO CERTA PARA A REDE

TROQUE SUA ANTENA

LUIZ HENRIQUE QUEMEL
ESPECIAL PARA O CORREIO

Quando se trata de ampliar a distância do sinal emitido por um ponto de acesso sem fio, nada mais eficiente e econômico do que a troca do elemento irradiante, a antena, por uma mais potente. Entre os modelos disponíveis, três são adequados para uso doméstico: o omnidirecional, o direcional e o setorial.

Mas, com a variedade de tipos e modelos, fica a pergunta: qual antena escolher? A resposta tem a ver com os pontos de sombra, locais e distâncias onde o sinal não consegue alcançar. A opção mais indicada para os usuários domésticos é a troca da antena omnidirecional, que representa um ganho de cerca de 20 metros. Outra alternativa interessante é substituir a antena original por outra, setorial do tipo patch — que, nos testes realizados, chegou a alcançar um sinal de 1km sem obstáculos.

As antenas que acompanham os pontos de acessos disponíveis no mercado possuem, por padrão, uma antena omnidirecional (que transmite os sinais em várias direções, com ângulos de irradiação de 360 graus), com a potência variando entre 2 a 5dBi. Uma rede Wi-fi 802.11g consegue atingir, com o modelo de 2dBi, até 30 metros em ambiente fechado. Neste caso, apenas com a troca por outra mais potente, de 5dBi, o alcance pode atingir até 50 metros em ambiente com obstáculos e até 170 metros em ambiente aberto.

As antenas direcionais, como sugere o próprio nome, transmitem em apenas uma única direção e com ângulo de irradiação que varia entre 10 e 30 graus. São mais usadas para enviar ou receber sinais para um ponto determinado, como de um prédio para o outro. O modelo mais utilizado é a antena parabólica aberta, tipo grade, muito utilizada para recepção de internet via rádio (MMDS). O terceiro tipo, o Patch, é a mais utilizada por usuários domésticos e pequenas empresas. O modelo, conhecido como setorial ou semi-direcional, concentra o sinal em ângulo de 90°.

EXEMPLOS

Existe uma solução específica para distribuir o sinal de sua internet em cada caso. Confira algumas:

HOTEL-FAZENDA

Aparelho usado: antena patch

Distância: 600 metros

Solução: só havia um ponto de acesso wireless com roteador e se queria que os hóspedes perto da piscina também tivessem internet. Assim, montou-se um esquema com duas antenas omnidirecionais, com outra patch, no meio, apontando para a piscina

FAZENDA

Aparelho usado: antena grade

Distância: 3km

Solução: a antena foi usada para receber o sinal de internet, que vinha de um provedor wireless em linha reta e sem obstáculos

APARTAMENTO DUPLEX

Aparelho usado: antena omni

Área: 300m²

Solução: a troca de uma antena de 2dBi por uma de 5dBi permitiu que o sinal atingisse todo o apartamento de 300m², sendo que os últimos quartos ainda precisavam ter as janelas de vidro abertas para acessar a internet

GALERIA

VEJA OPÇÕES DE PRODUTOS PARA AUMENTAR O ALCANCE DE SUA REDE SEM FIO



PASSO A PASSO

GLOSSÁRIO

dBm (Decibel miliwatt) – é usado para calcular a potência de transmissão. Um ponto de acesso de 32mw significa uma potência de 15dBm.

dBi (Decibel isotrópico) – o alcance de uma antena é medido em dB, sendo sua unidade expressa em dBi onde a letra "i" indica que o sinal máximo da antena foi comparado com o sinal de uma antena isotrópica, que irradia sinal para todas as direções e só existe na teoria.

Potência de transmissão – utilizada para medir a qualidade e o alcance do rádio transmissor, isto é, a potência do sinal emitido.

Lóbulo de irradiação – é a largura e a direção da área atingida pela irradiação de uma antena com seu ganho máximo à meia potência. As medidas são seu ângulo de abertura e seu sentido de direção, que pode ser horizontal ou vertical.

Ângulo de irradiação – direção em que o lóbulo da antena é mais forte. Pode ser tanto na vertical quanto na horizontal.

“Cascateamento” de roteador – uma forma de interligação de dois ou mais roteadores por meio das portas de interface de rede RJ-45.

MMDS (Serviço de Distribuição Multiponto Multicanal) – é uma tecnologia de telecomunicações sem fio, usada para redes de banda larga.

Fonte: Guia do Hardware



Foto 1. Roteador wireless de 15dBm (potência de transmissão) e antena de 2dBi.



Foto 2. Para remover a antena de 2dBi, é só desrosqueá-la.



Foto 3. Com a antena removida, é só inserir a nova, de 7dBi. Veja as duas, lado a lado.



Foto 4. Pronto. O roteador já tem seu alcance ampliado com a nova antena.

Fotos: Paulo de Araujo/CB/D.A Press