

# Redes sem Fio

Tecnologia em Redes de Computadores  
Prof. Macêdo Firmino

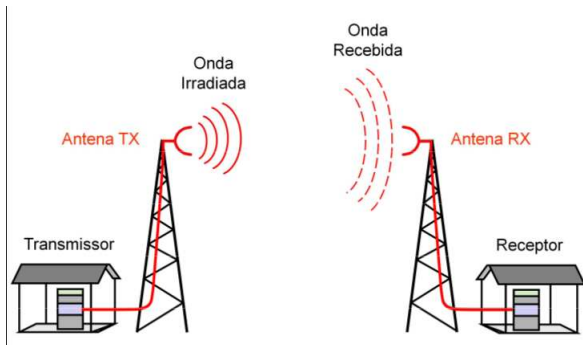
**Aula 06**  
Tipos de Antenas

“Seja a mudança que você quer ver  
no mundo.” (Gandhi)

# O que Aprenderemos?

- Quais são principais tipos de antena
- As principais características das antenas.

Antena é um elemento empregado para a irradiação ou a recepção das ondas eletromagnéticas.

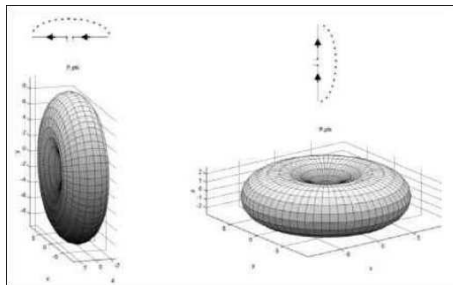


A quantidade e a variedade dos tipos de antenas é extremamente grande, mas os principais tipos de antenas são:

- Dipolos;
- Monopolo;
- Antena Plano-Terra (Marconi);
- Log Periódica;
- Yagi-Uda;
- Parabólica.

# Dipolo de Meia Onda

O dipolo de meia onda é uma das mais simples antenas. Trata-se de uma omnidirecional que irradia a energia horizontalmente tem forma de rosca.



# Dipolo de Meia Onda



# Dipolo Dobrado

Varição do dipolo meia onda, tem perfil de radiação igual do dipolo, entretanto oferece maior largura de banda. Utilizada para recepção de TV e FM.





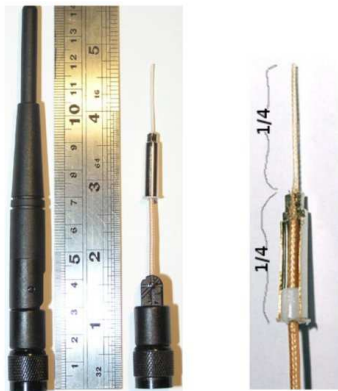
# Dipolo Cruzado

Formado por 2 dipolos em V opostos e alinhados de forma a criar uma polarização circular/elíptica. Utilizado em radiodifusão FM. Tem o efeito de produzir uma maior penetração em edifícios e áreas de recepção difícil.



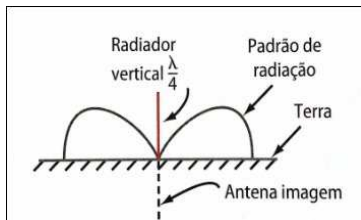
# Monopolo

É uma variação da dipolo largamente utilizada nas redes sem fio WLAN devido ao padrão de irradiação omnidirecional no plano horizontal.



## Antena Plano-Terra (Marconi)

É uma antena omnidirecional polarizada verticalmente. Utilizada em estações de radiodifusão AM e centrais policial e de radiotaxi. É uma variação do dipolo onde uma parte da antena está no subsolo.



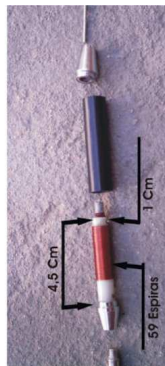
## Antena Plano-Terra (Marconi)

Em frequências muito altas, as antenas são curtas e uma superfície metálica pode servir como plano-terra. Por exemplo,, o teto metálico de um carro para VHF e UHF.



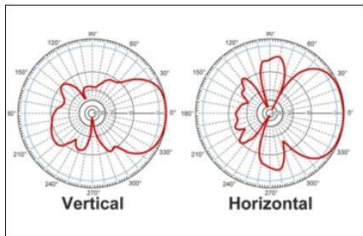
# Antena Plano-Terra (Marconi)

Para diminuir o tamanho da antena são acrescentadas bobinas as antenas. As antenas de telefone celular usam uma bobina interna.



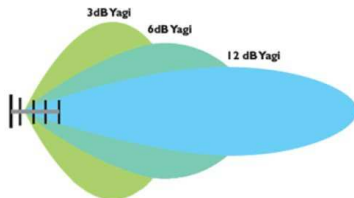
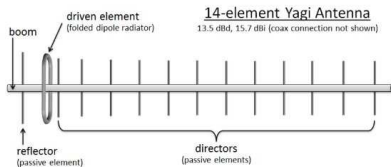
# Log Periódica

Trata-se de uma rede de  $N$  dipolos cujos comprimentos diminuem progressivamente obedecendo a uma relação constante. Ela é uma antena altamente direcional com excelente ganho e com grande largura de banda. Utilizada na recepção de TV e quando se tem necessidade de explorar vastos planos de frequências.

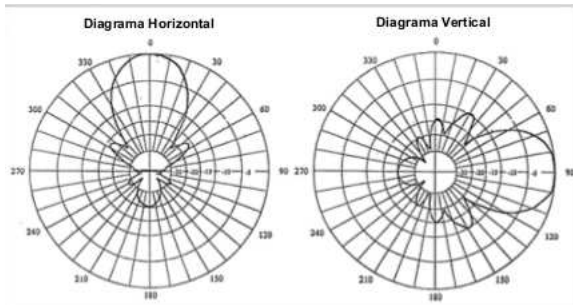


# Yagi-Uda

São antenas direcionais de ganho elevado. Elas são formadas por um elemento dipolo, um refletor e de 1 a 20 diretores. Quanto maior o numero de diretores, maior o ganho e mais estreito o ângulo de abertura. Ela é utilizadas desde a faixa de HF, UHF e principalmente na faixa de VHF.



# Yagi-Uda



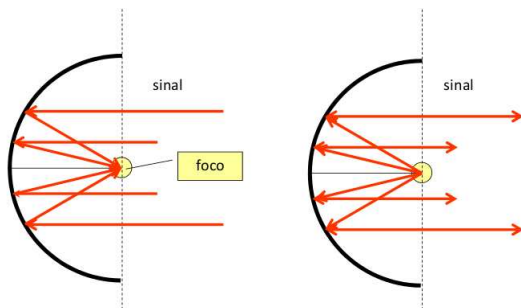


# Parabólica

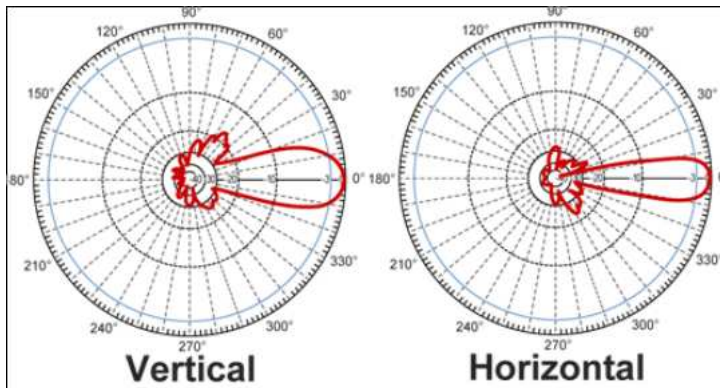
É uma antena refletora utilizada para a recepção de sinais eletromagnéticos. Ela reflete o sinal vindo do espaço, que vem em todas as direções, para o centro da antena, onde está o captador (chamado LNB), e assim concentrando este sinal fraco num único ponto, para que se obtenha uma recepção aceitável.



# Parabólica



# Parabólica



# Parabólica

Antenas parabólicas também podem ser dotadas de blindagens para minimizar a irradiação ou ainda um radomo (capa), cujo objetivo é proteger o alimentador e a superfície parabólica de danos provocados por intempéries, insetos e pássaros.



# Dúvidas

