

Redes sem Fio

Tecnologia em Redes de Computadores
Prof. Macêdo Firmino

Aula 05 Torres de Telecomunicações

“Tudo aquilo que precisares aprender, discernir e compreender chegará em tua existência repetidas vezes até dares a devida atenção, efetuando assim a aprendizagem necessária.” (Hammed)



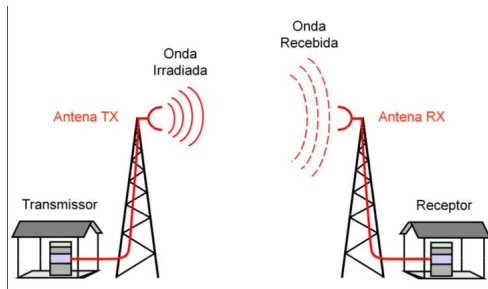
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

O que Aprenderemos?

- O que são e para que servem as torres.
- Quais são os principais tipos de torres.
- Quais são os acessórios de uma torre.



Torres



As torres são estruturas físicas utilizadas para suportar antenas de transmissão. Elas são projetadas para elevar as antenas a alturas que permitam uma cobertura eficaz da área de serviço, garantindo assim a qualidade e a estabilidade das comunicações sem fio. As torres devem ser dimensionadas pela altura necessária e carga que ela irá suportar, considerando todas as antenas e cabos a serem no sistema inicial e nas expansões futuras.

Tipos de Torres

Existem vários tipos de torres de telecomunicações, cada uma projetada para atender a diferentes necessidades de cobertura e altura. Alguns dos principais tipos incluem:

- Autoportante;
- Estaiada;
- Postes;
- Cavaletes.



Torre Autoportante

São estruturas projetadas para suportar uma grande quantidade de antenas com alturas que podem atingir 120 metros ou mais. Seu custo de instalação normalmente é maior, mas ocupa um espaço de terreno menor por não precisar de estaios e apresentam menores custos de manutenção.

As torres metálicas são as mais usuais devido à facilidade de transporte e velocidade de instalação e possuem larga aplicação tanto na transmissão de energia quanto em telecomunicações.

Torre Autoportante



Torre Autoportante



Torre Metálica - Triangular



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO NORTE

Torre Metálica - Quadrado



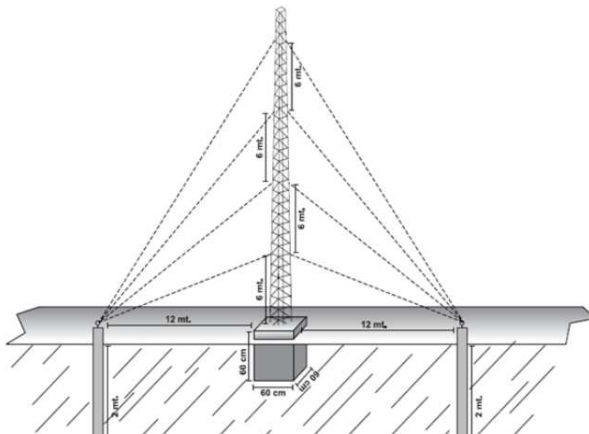
Torre Estaiada

A torre estaiada é um tipo de torre que deve ser amarrada por cabos de aço ao solo, pois essa estrutura possui tanto na base como no topo a mesma largura não permitindo sustentação própria contra os efeitos do vento, por isso deve ser bem presa ao solo que impedir que venha a cair.

A torre estaiada geralmente é fixada longe de centros urbanos, normalmente com altura de até 60 metros. Elas são mais econômicas do que as torres autoportantes, mas necessita de um espaço maior devido à utilização de estaios.



Torre Estaiada



Torre Estaiada



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Os postes são formados por um único elemento vertical, formado por tubo circular de concreto ou placas facetadas de aço e geralmente utilizados para alturas entre 20 e 60 m, possuindo como vantagem agilidade de instalação.

Postes



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Postes em Aço



Postes em Aço



Postes em Concreto



Cavaletes

São pequenas estruturas construídas para suportar antenas a um nível pouco acima do solo ou do topo de prédios (também chamadas de *rooftop*).



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Cavaletes



Principais Acessórios

- Para-raios;
- Plataforma de trabalho;
- Escada com guarda-corpo;
- Balizadores.

Para-raios



Plataforma de Trabalho



Plataforma de Trabalho



Escada Guarda Corpo



Balizadores

Torres com até 30 m de altura serão pintadas com faixas (cores vermelha e branca ou laranja e branca). A partir de 30 m devem ser pintadas e possuírem balizadores.



Dúvidas



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE