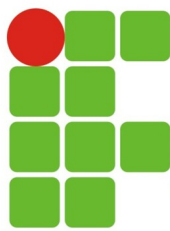


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Redes Sem Fio
Tecnologia em Redes de Computadores
Campus Natal-Central

Transmissão via Micro-Ondas



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

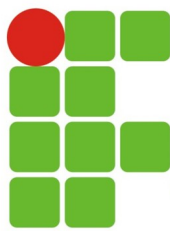
Redes Sem Fio

Tecnologia em Redes de Computadores

Campus Natal-Central

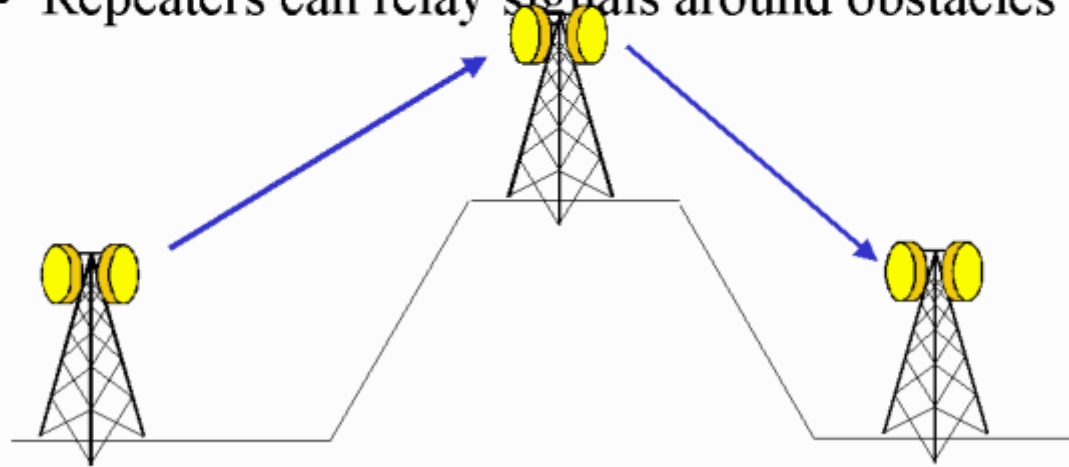
A transmissão de dados por rádio micro-ondas é interessante quando não se têm facilidade terrestre na comunicação entre dois pontos.

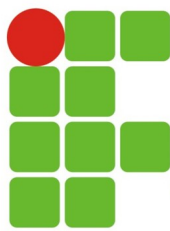
Algumas vezes é impraticável a conexão através de fibra óptica ou mesmo cabos de cobre devido a obstáculos que venham a ocorrer entre as duas localizações que precisam ser interligadas.



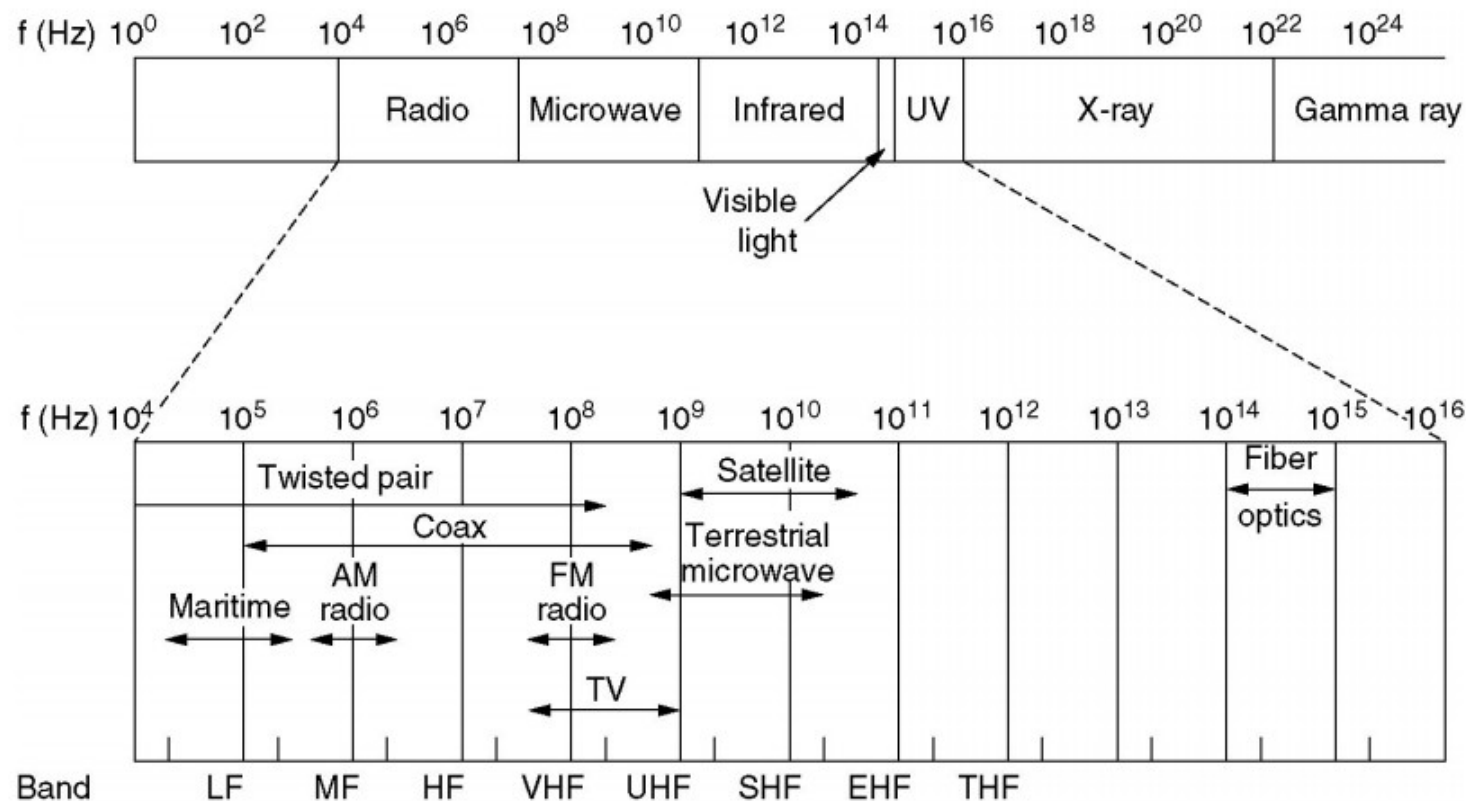
Microwave Transmission

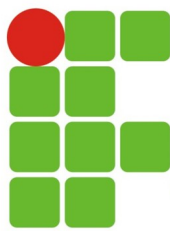
- *Terrestrial (Earth-Bound) System*
- Repeaters can relay signals around obstacles





Acima de 100MHz as ondas se propagam praticamente em linha reta e portanto podem ser concentradas em uma faixa estreita.



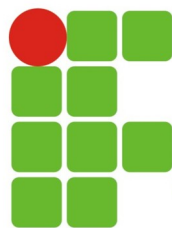


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Redes Sem Fio
Tecnologia em Redes de Computadores
Campus Natal-Central

Micro-ondas Terrestre:
Atuam com frequência entre 3GHz e 40GHz;

Devido a curvatura da terra a distância entre dois pontos de conexão, dois repetidores por exemplo, tem uma distância máxima. A distância entre dois pontos aumenta de acordo com raiz quadrada da altura da torre. Levando em conta uma torre de 100M de altura por exemplo, a distância máxima entre duas torres seria de 80Km.

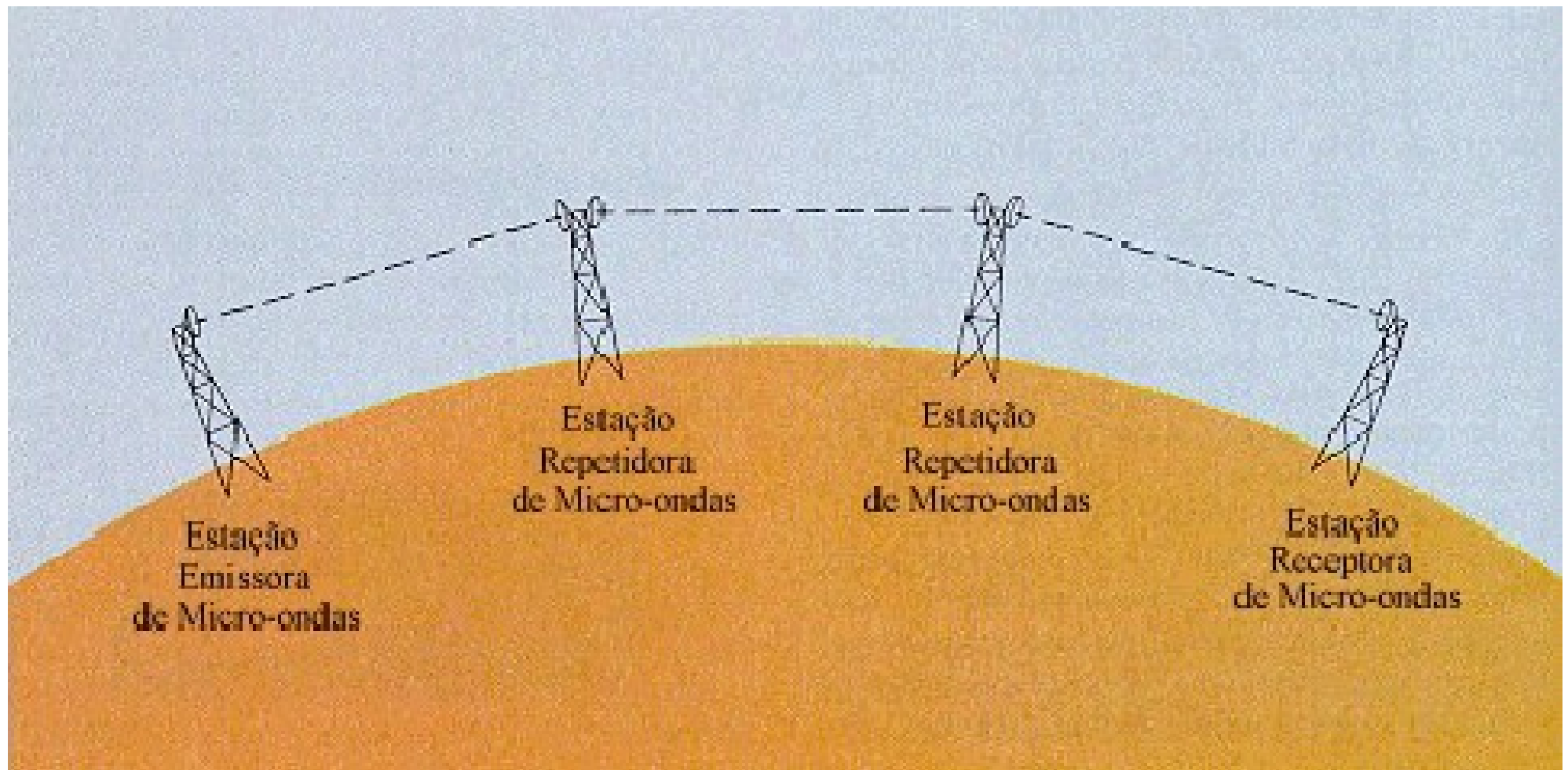


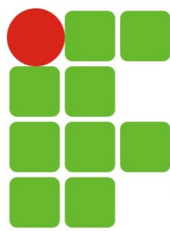
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Redes Sem Fio

Tecnologia em Redes de Computadores

Campus Natal-Central





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

Redes Sem Fio
Tecnologia em Redes de Computadores
Campus Natal-Central

Micro-ondas via Satélites:

Utilizam satélites geostacionários com órbita de, aproximadamente, 36.000 km da superfície terrestre.

O satélite recebe o sinal em uma frequência e retransmite em outra

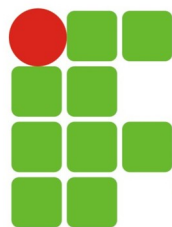
Espaço entre os satélites:

banda entre 4GHz e 6GHz: 4 graus

banda entre 12GHz e 14GHz: 3 graus

Atrasos de propagação elevados (270 ms)

Aplicações: Circuitos telefônicos; distribuição de sinal de TV; interligação de redes privadas.

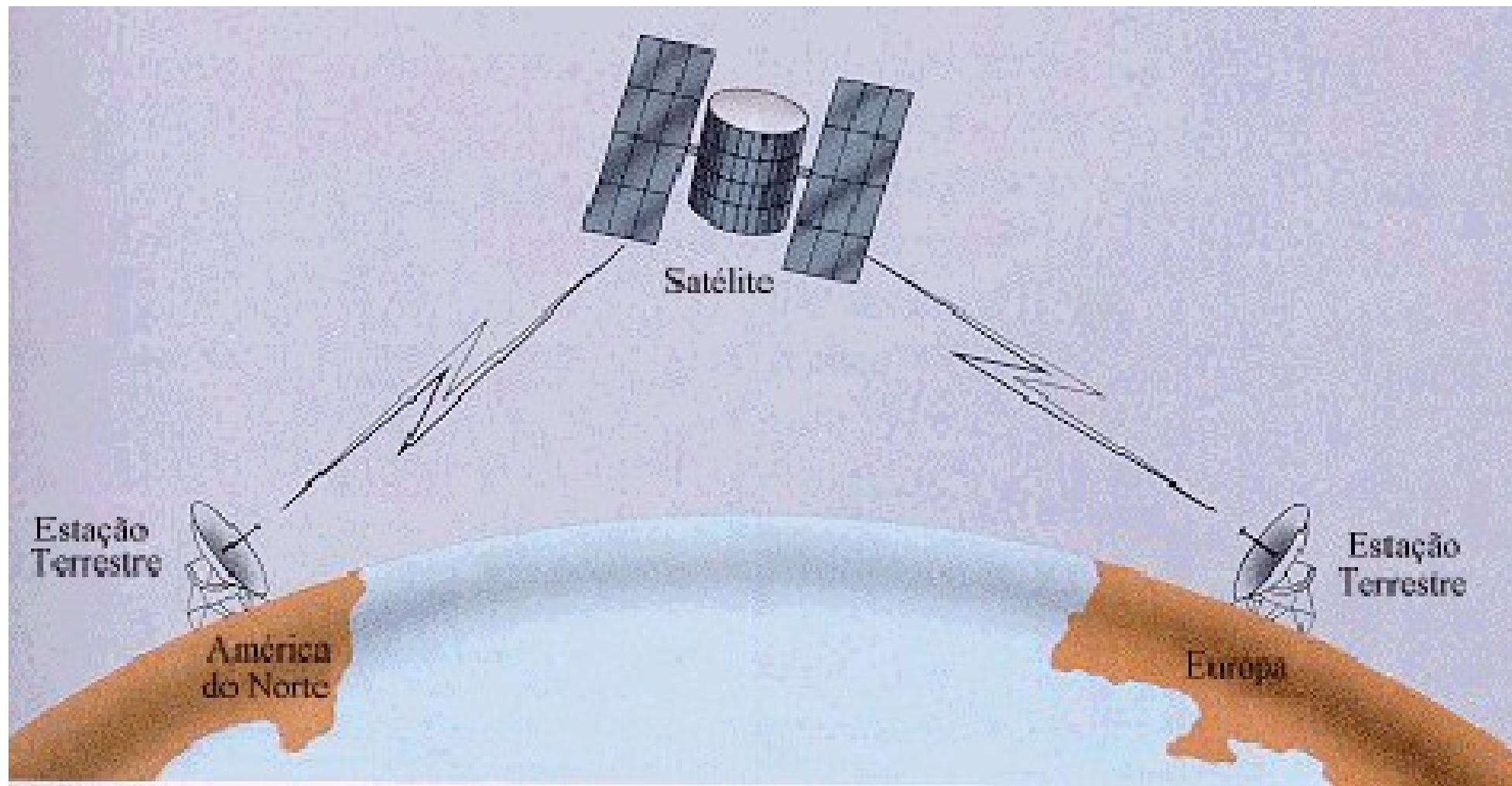


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

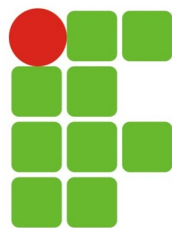
Redes Sem Fio

Tecnologia em Redes de Computadores

Campus Natal-Central



Clemente Junior

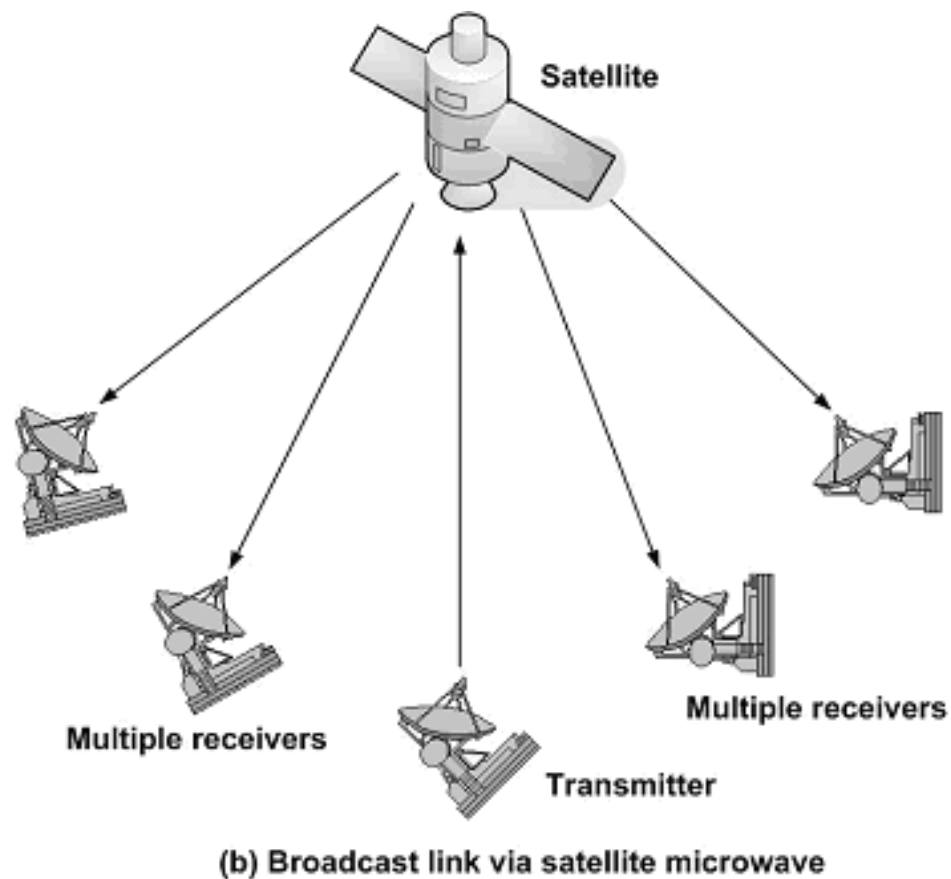
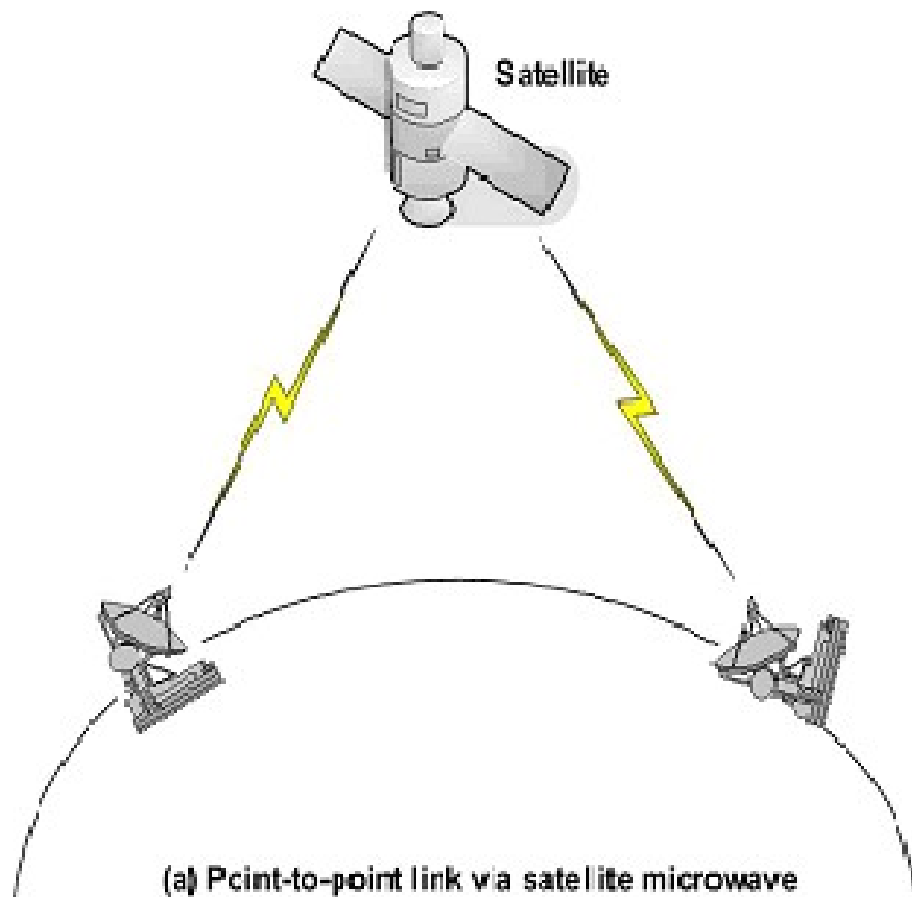


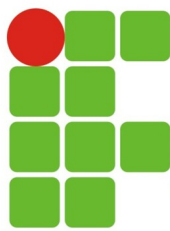
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Redes Sem Fio

Tecnologia em Redes de Computadores

Campus Natal-Central





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

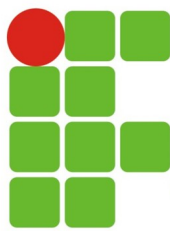
Redes Sem Fio Tecnologia em Redes de Computadores Campus Natal-Central

Ao contrário das ondas de rádio, as micro-ondas não atravessam muito bem as paredes dos edifícios.

A partir de 4 GHz surge um novo problema: a chuva!!!

Como a onda tem alguns centímetros qualquer perda é relevante para telecomunicação.

A comunicação por micro-ondas é muito usada na telefonia a longa distância, em telefones celulares, na distribuição de sinais de TV.



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

Redes Sem Fio

Tecnologia em Redes de Computadores

Campus Natal-Central

Referências:

Lobato Correia, Paulo – 2014 - Meios de Transmissão Meios de Transmissão -
https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779571836122/6_MeiosTx_2v.pdf

Menk Santos, Alan – 2013 - Meios de transmissão não guiados -
http://www.sistemasul.com.br/menk/Turma3_Aula07.pdf

Piccinini Legg, Andrei – 2012 - Meios de Transmissão -
http://coral.ufsm.br/gpscom/professores/andrei/Comunicacao/aula_03.pdf