

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

Redes Sem Fio Introdução



Redes Sem fios

- Vantagens
 - Mobilidade
 - Acesso em qualquer ponto
 - Área de abrangência de acordo com a necessidade
 - Flexibilidade
 - Facilidade para adicionar novos nós a rede
 - Sem problemas de cabeamento.

Comparação

- Comunicação com fio
 - Limites físicos definidos
 - Meio controlável (comutação física)
 - Controle sobre a localização das estações

- Comunicação sem fio
 - Limites físicos amplos (difícil definição)
 - Meio incontrolável
 - Sem controle sobre a localização das estações

Frequências Utilizadas

- Dois Tipos
 - Concedidas pelo governo
 - Pagas (Leilões)
 - Específicas para uma região
 - Livres de interferência
 - Livres para uso (ISM -Industrial Scientific and Medical)
 - Acordo Internacional
 - Sem necessidade de regulamentação
 - Problema: Interferência

Tipos de Redes Sem fios

- WWAN
 - Grande abrangência - CDMA, GSM, TDMA...
- WMAN
 - Abrangência Metropolitana - Wi-Max (IEEE 802.16)
- WLAN
 - Wi-fi (IEEE 802.11)
- WPAN
 - Bluetooth (IEEE 802.15)

Tipo x Frequência

- WWAN
 - Não ISM
- WMAN
 - ISM e Não ISM
- WLAN
 - ISM
- WPAN
 - ISM

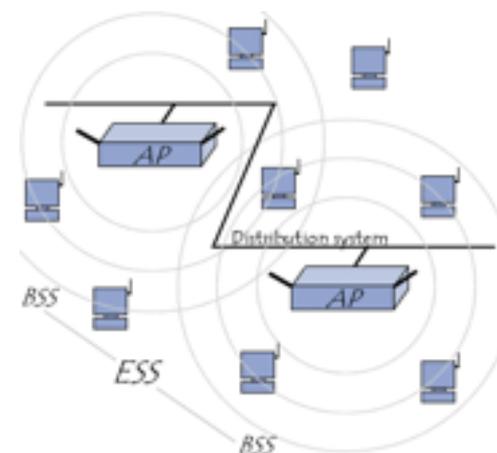
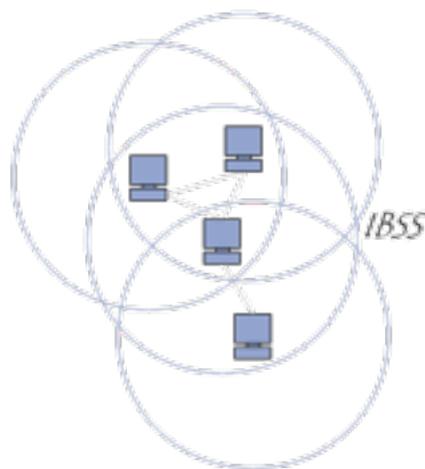
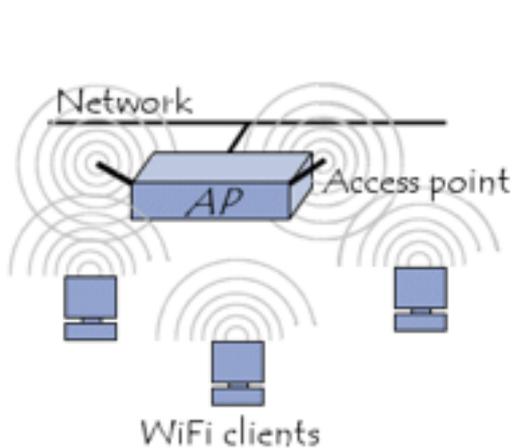
- GSM
 - Utiliza FDM e TDM
 - Múltiplos canais frequência divididos em fatias de Tempo
- TDMA
 - Multiplexação do canal em fatias de tempo
 - Cada ligação utiliza uma das fatias
- CDMA
 - Transmissões no mesmo de frequência ao mesmo tempo
 - Utiliza um código para diferenciar as transmissões

- IEEE 802.16 (wi-max)
 - Worldwide Interoperability for Microwave Access
 - Banda larga sem Fio
 - Possibilita velocidades maiores que 1 Gbit/s
 - Conexão Ponto - Multiponto
 - Utiliza frequências ISM e não liberadas
 - Alternativa para DSL, Cabo, etc..

- IEEE 802.11 (wi-fi)
 - Alternativa as redes ethernet
 - Utiliza frequência ISM
 - Evolução Significativa
 - 802.11 (2Mbps)
 - 802.11b (11Mbps)
 - 802.11a (54Mbps)
 - 802.11g (54Mbps)
 - 802.11n (600Mbps)

WLAN

- Possibilidade de conexões
 - Com ponto de acesso central (BSS - Basic service set)
 - Sem infra-estrutura ou ad hoc (IBSS - Independent BSS)
 - Múltiplos pontos de acesso com roaming (ESS - Extended ss)



WPAN

- Wireless Personal Área Network
- IEEE 802.15 (bluetooth)
 - Frequência ISM 2.4 GHz
 - Criação de redes pessoais

Seminário

- Dividir a Turma em 4 Grupos.
- Valendo a primeira nota do segundo Bimestre
- Data da Apresentação 9 e 10 de Setembro.
- Tema abordar as tecnologias utilizadas para:
 - WWAN
 - WMAN
 - WLAN
 - WPAN