

Aluno: João Victor da Silva Prado  
Redes de computadores 1  
Ethernet e WiMax

\*Ethernet: O grupo do dia 31/08 apresentou os tipos de ethernet (Clássica e comutada), onde a clássica trata do problema de acesso múltiplo e atua em velocidades de 3 a 10 Mbps. Já a comutada usa switches para conectar computadores e atua em velocidades que chegam a 10000 Mbps (10 gigabit Ethernet).

Vimos que enquanto os switches se tornavam populares a velocidade da Ethernet de 10 Mbps ia sendo pressionada.

→ sobre a fast ethernet (a ethernet comutada que opera em 100 Mbps): sua ideia era manter antigos formatos de quadros, regras de procedimentos e interfaces, reduzindo o tempo de bit do 100ns para 10ns. Ela traz 3 maneiras de se cabear, 2 delas com par trançado (100Base-T4 e 100Base-Tx) e 1 com fibra óptica (100Base-Fx).

→ sobre a gigabit Ethernet: Opera em Full Duplex e Half Duplex e possui 2 características principais (extensão portadora e rajada de quadros). Nela nenhuma palavra de código pode ter mais de 4 bits idênticos em sequência nem mais de 6 valores "0" ou "1". Ela traz 4 formas de cabeamento, 2 com fibra óptica e 2 com pares de UTP.



\* WiMAX: Vimos alguns conceitos de WiMAX como as suas características, os padrões IEEE 802.16, sua propagação e questões de segurança.

O principal foco do WiMAX é na integração da infraestrutura de redes metropolitanas.

O WiMAX tem maior velocidade e alcance que o Wi-Fi, porém possui mais vulnerabilidade a falhas e mais chance de ter interferências por causa de outros canais.

Vimos o WiMAX fixo e o móvel, onde a maior diferença entre eles é que o fixo não suporta comutação e no Móvel o cliente pode se deslocar em toda área atendida.

Outro tema abordado foi a multiplexação FDD e a TDD, em que:

- TDD: Traz mais flexibilidade e facilidade de equiparação com tecnologias de antenas inteligentes, porém não pode transmitir e receber ao mesmo tempo.

- FDD: Usado em ambientes com padrões previsíveis, projetado para tráfego simétrico. Não pode ser implementado onde o espectro não for par e traz mais custos por causa da compra de espectro.

→ Agora sobre propagação: Há 3 tipos de modelos (Empíricos, Semi-empíricos e teóricos).

Ainda dentro dessa temática, temos as antenas, cujo objetivo é transmitir e/ou receber ondas de rádio e podem ser direcionais (sinais concentrados em uma direção) ou Omni-direcionais (antenas que cobrem 360° do plano horizontal).

Há mecanismos de propagação e eles trazem as características:

- Difração: A onda é propagada numa superfície e nela há

um obstáculo com uma abertura estreita.

- Reflexão: Retorno da energia incidente em direção à região de onde é oriunda, após entrar em contato com uma superfície refletora.

- Interferências: Soma entre os campos elétricos e magnéticos, cujo a energia é transferida continuamente entre os 2 campos, dando o nome de oscilação.