

Grupo De Estudo Tecnologia da Informação – GETI

Coordenação: Prof. Edgar Yukio Ishibahi e Prof. Wellington Barbosa Rodrigues

Ementa

A proposta do grupo de estudos contempla a análise da atenuação dos sinais de rádio frequência em diferentes objetos dentro do espectro não licenciado.

Objetivos

Essa pesquisa tem como objetivo a elaboração de um ensaio científico para determinar o grau de atenuação do sinal de rádio frequência emitido pelos pontos de acesso (Access Points) de 2,4 Ghz e 5,8 Ghz para diferentes elementos de obstrução como paredes, móveis, janelas, água, pessoas. Com base na sustentação teórica da modulação em rádio frequência, estabelecer elementos de cálculo da perda do sinal para dimensionamento de células, estabelecer um comparativo entre frequências no que se refere a atenuação e, estudar a perda do desempenho na taxa de transmissão de dados oriundas dessas atenuações.

Justificativa

Nos dias atuais a conexão entre os vários dispositivos eletrônicos do nosso cotidiano como televisão, celulares, vídeo games, utensílios domésticos, veículos se dá no âmbito da rede sem fio através do sinal de rádio frequência. É inegável afirmar que cada vez mais tudo passa a ter conexão para troca de informações, seja para acesso a Internet através do smartphone, seja coletando informações de produtos em um supermercado através de um tablet. O desafio agora se encontra na elaboração de projetos que garantam a confiabilidade na conexão entre todos esses dispositivos e projetar uma rede sem fio estável que possa dar frente a quantidade cada vez maiores de dispositivos móveis. E o grande empecilho desse projeto é sem dúvida a interferência que o sinal de rádio frequência encontra, seja na sobreposição de células oriundas de outros equipamentos transmitindo no mesmo canal, seja nos obstáculos encontrados entre os

dispositivos transmissores e receptores. Encontrar dados técnicos que consigam medir a atenuação do sinal através de obstáculos e por consequência prever a qualidade da

conexão dos dispositivos é um fator primordial no dimensionamento das redes de comunicação móveis sem fio e servirá como base viável para a crescente demanda de serviços e aplicativos que surgirão daqui em diante.

Desenvolvimento: O projeto seguirá os seguintes tópicos:

- Apresentação teórica do sinal de rádio frequência.
- Contextualização do cenário.
- Representação numérica dos ensaios.
- Experimentos e ensaios.
- Testes de validação.
- Apresentação de resultados.
- Conclusão.

Integrantes

Edgar Yukio Ishibahi, Wellington Barbosa Rodrigues, Laerte Canavarro Perali.