



Relatório da semana 13 – 19 Maio 2014 até 25 Maio 2014

Equipa:

Estudante: Rúben Emanuel Martins Neto

Orientador: Prof. Dr. Henrique M. Salgado

Coorientador: Dr. Luís Manuel de Sousa Pessoa

Tarefas realizadas:

- Carregamento do sinal OFDM em fase e quadratura modulado em Matlab para o gerador de sinal com uma frequência de amostragem de 80 MHz (frequência de amostragem limite).
- Transmissão do sinal OFDM com uma portadora a 2.4 GHz diretamente para o osciloscópio.
- Aquisição do sinal OFDM diretamente do osciloscópio com uma frequência de amostragem de 20 GHz para realizar a desmodulação em Matlab.
- Implementação do método de Park para sincronização temporal do sinal OFDM de modo a determinar o símbolo inicial. Para isso, é necessário introduzir uma sequência de treino antes dos símbolos OFDM a transmitir.
- Estimação do canal usando subportadoras-piloto introduzidas entre as subportadoras que contêm os dados.

Resultados obtidos:

- Utilizando a métrica temporal proposta pelo método de Park para a sincronização temporal, o primeiro máximo refere-se ao início do sinal OFDM.
- Sem sincronização temporal, o SNR da constelação 16-QAM é de -2.77 dB.
- Com sincronização temporal, o SNR da constelação 16-QAM é de 113.27 dB.
- Com sincronização temporal e estimação do canal usando 8 pilotos, o SNR da constelação 16-QAM é de 198.77 dB.

Dificuldades encontradas:

- Identificação do melhor método para realizar a sincronização temporal do sinal OFDM adquirido do osciloscópio.

Próximas tarefas:

- Incorporação do laser VCSEL 1550nm e do fotodíodo entre o gerador e o osciloscópio.