

Estudo de soluções Rádio-Sobre-Fibra para distribuição de sinais Wireless em redes de acesso

Relatório Quinzenal N°3 (30 de Março a 15 de Abril)

Aluno: Daniel José Gomes Sá e Silva

Orientador: Prof. Dr. Henrique Manuel Salgado

Co-orientador: Eng.º João Manuel Barbosa Oliveira

Tarefas Realizadas

- Estudo do modulador de fase.
- Estudo de soluções de detecção balanceada recorrendo ao uso do interferómetro de *Mach Zehnder*.
- Simulação de configurações de configurações de rádio-sobre-fibra do tipo PM-IM: modulação em fase numa ligação *Downlink* com detecção balanceada e modulação em intensidade usando modulador externo *Mach Zehnder* numa ligação *Uplink* com detecção directa.

Resultados

- Foram obtidos diversos resultados para o EVM (*Error Vector Magnitude*), variando os índices de modulação do modulador *Mach-Zehnder* e a potência do sinal de entrada no modulador de fase, assim como valores no interferómetro de recepção.
- Obtidos igualmente gráficos de espectro de sinal de saída (*Downlink e Uplink*) e constelações respectivas.

Problemas encontrados

- Dificuldade em definir o índice de modulação do modulador de fase.

Ferramentas utilizadas:

- VPI *Photonics*

Próximas tarefas a realizar:

- Simulação de configurações PM-PM (Modulação de fase no *Downlink e Uplink*)
- Estudo e simulação de uma configuração usando um sinal RF de multiportadora eléctrica.