

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

Relatório Quinzenal Nº4 (15 de Abril a 30 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

- Simulação de configurações de rádio-sobre-fibra do tipo PM-PM: modulação em fase numa ligação bidireccional *Downlink* e *Uplink* com detecção balanceada.
- Estudo e simulação de uma solução de configuração com multiportadora eléctrica usando modulação em fase.

Resultados

- Foram obtidos diversos resultados para o EVM (*Error Vector Magnitude*), variando 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.
- Obtidos resultados para o EVM no caso da solução multiportadora, variando o número de portadoras usadas.

Problemas encontrados

- Dificuldade em definir o índice de modulação no modulador de fase.
- Dificuldade em interpretar e comparar os diferentes gráficos de EVM das configurações de sinal RF monoportadora.
- Degradação do sinal de saída usando filtros passa-banda na solução multiportadora.

Ferramentas utilizadas:

- VPI *Photonics*

Próximas tarefas a realizar:

- Sistematização dos resultados dos gráficos de EVM das várias simulações (IM-IM, PM-IM, PM-PM) e interpretação dos seus resultados.
- Continuar a simulação de diversas configurações de sinal RF multiportadora.