**Relatório 2 – Comunicações Digitais – 2019/2**

Adriano Ricardo de Abreu Gamba

Davi Wei Tokikawa

# Descrição das Atividades

A ideia central do laboratório era de substituir o bloco escolhido no laboratório 1 pela filtragem casada. Os sinais antipodal e ortogonal foram filtrados a partir de seus pulsos-base equivalentes.

A fim de comparação, foi implementado um algoritmo que calcula N valores da taxa de erro de bit (BER) para um sinal binário antipodal e ortogonal a partir da variação crescente da energia de bit. A partir desses dados foi gerado um gráfico para comparação visual.

A mesma análise da BER foi feita para um sinal 4-PAM.

# Análise dos Resultados

[Inserir imagem ilustrativa da saída do filtro casado com ruido]

Pode-se perceber que a saída do sinal ruidoso, após a passagem pelo filtro casado, possui características semelhantes à saída de um filtro com sinal ideal, visto que a função de transferência e os sinais binários são diretamente relacionados. Isso garante um alto nível de correlação entre os sinais e, consequentemente, faz com que a amostragem não seja tão afetada pela adição do ruído pelo canal AWGN.

[Inserir imagem comparativa entre ANTI e ORT]

[Comentar sobre as vantagens do ANT]

[Inserir imagem da BERxEb do 4-PAM]

[Comentar sobre o gráfico]