

Atividade Prática 4

Desenvolva, utilizando Octave, um simulador de sistemas de comunicação baseados na tecnologia MIMO (*Multiple Input Multiple Output*).

O simulador deverá efetuar a detecção dos símbolos MIMO utilizando a técnica *Zero forcing*, que consiste em multiplicar os símbolos recebidos pela pseudo-inversa da matriz H de resposta impulsiva do canal. O simulador deverá operar com modulação BPSK (*Binary Phase-Shift Keying*), sem codificação de canal, e deverá ser parametrizável quanto às quantidades de antenas de transmissão (N_T) e recepção (N_R). Consulte o documento auxiliar para maiores detalhes. **Consulte os slides com informações adicionais para mais detalhes.**

O código desenvolvido deverá simular a transmissão de um conjunto de N_T símbolos pseudo-aleatórios, utilizando uma matriz H complexa também pseudo-aleatória. Utilizando a pseudo-inversa, o código deverá recuperar os símbolos transmitidos. Não é necessário simular ruído. Deverão ser impressos no terminal: os símbolos transmitidos, a matriz H , a pseudo-inversa de H , os símbolos recebidos antes da detecção e os símbolos recebidos após a detecção.

DICA: uma linha em Octave sem um ponto e vírgula final imprime seu resultado no terminal.

O trabalho deve ser entregue via Moodle até o dia 22/04 em um arquivo único, legível e bem documentado.