



Universidade Federal do Pará - Campus Universitário de Castanhal  
Faculdade de Computação  
Comunicações Digitais  
Prof: Diogo Acatauassu

### Trabalho de Simulação

**Tema:** Simulação de um sistema G.fast.

Simule uma transmissão G.fast utilizando os parâmetros mostrados na aula. Utilize os dados medidos para calcular da capacidade.

Frequência inicial = 10 kHz

Frequência final = 100 MHz

$\Delta f = 43,125$  kHz

Tx PSD = flat, -76 dBm/Hz para toda a banda

Canal = dados medidos, cabo CAT5 de 62,9 m (arquivo fornecido)

$\Delta = 6$  dB

$G_c = 5$  dB

$\Gamma_{SNR} = 9,75$  dB

Ruído = flat, -140 dBm/Hz para toda a banda

Número máximo de bits por subcanal DMT = ilimitado

Ao final da transmissão plote:

- 1) A PSD transmitida em dBm/Hz
- 2) A PSD recebida em dBm/Hz
- 3) A Função de Transferência da linha em dB
- 4) A PSD do ruído em dBm/Hz
- 5) A SNR em dB
- 6) O bitloading

Ao final da transmissão calcule:

- 1) A potência transmitida em mW e dBm
- 2) A potência recebida em mW e dBm
- 3) A capacidade de canal em bits/s

Data da entrega: 07/07/2023

Trabalho em trio.

Enviar o arquivo .m para: [diogo\\_aca@yahoo.com.br](mailto:diogo_aca@yahoo.com.br)  
[diogo.acatauassu@gmail.com](mailto:diogo.acatauassu@gmail.com)

Colocar o(s) nome(s) completo(s) como comentário no código

Boa sorte!