



Disciplina: Telecomunicações

Professor: Bruno Hernandes Azenha Pilon

Período: 1º semestre / 2018 Página: http://www.bpilon.tk

Aluno	Matrícula
-------	-----------

## 3ª Lista de Exercícios

Data da entrega: Até Dia 22/06/2018

Questão 1-) Um sinal modulante possui amplitude  $E_m=10\mathrm{V}$  e frequência  $f_m=15\mathrm{kHz}$ . Este sinal é modulado em AM-DSB, com uma portadora de amplitude  $E_p=20\mathrm{V}$  e frequência  $f_p=1000\mathrm{kHz}$ . Para esta configuração, faça o que se pede.

- a-) Qual é o índice de modulação m desta configuração?
- b-) Calcule a banda total necessária para a transmissão do sinal AM-DSB.
- c-) Calcule as amplitudes (V) de cada uma das componentes do sinal modulado em AM-DSB: Portadora, banda lateral inferior e banda lateral superior.

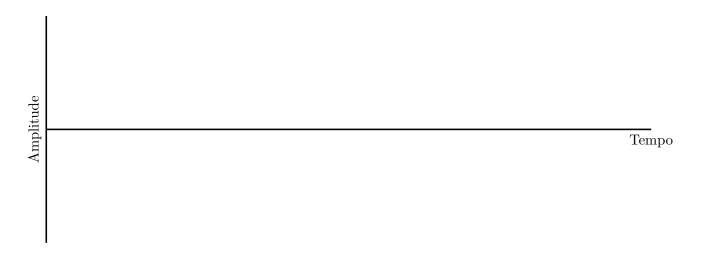
d-) Calcule as potências (W) de cada uma das componentes do sinal modulado em AM-DSB: Portadora, banda lateral inferior e banda lateral superior.

(continuação da questão 1)

e-) Desenhe o espectro de frequências do sinal modulado em AM-DSB, indicando suas amplitudes, frequências, bandas laterais inferior e superior e portadora.



f-) Faça um esboço do sinal modulado em AM-DSB em função do tempo. Destaque, no desenho, onde se encontram os sinais da mensagem e da portadora.



g-) Faça o diagrama de blocos da modulação AM-DSB, indicando as operações que são feitas com os sinais modulante e portadora que resultam no sinal modulado em AM-DSB.