

DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA & SISTEMAS UFPE
2º EXERCÍCIO ESCOLAR DE *PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES 2/10*.

- 1) Disserte sobre a demodulação de AM, explicando (funcionamento, erros, exigências operacionais) para uma detecção de envoltória. (Peso 2,0).
- 2) Dado o sinal SSB $\varphi(t)=1,5.\cos(\pi(5.10^6-2.10^3)t)$, pede-se determinar (Peso 2,0):
 - a) Se o modulado tem portadora ou é portadora suprimida. Qual a frequência nominal da portadora?
 - b) a expressão do sinal demodulado quando a portadora usada na detecção tem frequência 2,5 MHz +100 Hz.
 - c) quais os efeitos da demodulação síncrona de SSB com erro de fase na portadora local? Encontre a expressão do sinal demodulado quando a portadora usada é $\cos(2\pi.2,5.10^6t+45^\circ)$.
- 3) Comente sobre as interferências de canal adjacente e de canal imagem. Como ocorrem tais efeitos em um receptor homodino? (Peso 0,5)
- 4) O esquema do (antigo) receptor AR43 (autorádio) com 7 transistores de junção e 4 faixas de onda encontra-se anexado à prova (Peso 2,5).
 - a) Disserte sobre o esquema, identificando componentes, explicando também o funcionamento de: demodulador, AGC, alimentação, liga-desliga, controles de áudio. (peso 1,5)
 - b) Qual a função do capacitor na base de TR-4? Onde se elimina o canal adjacente da estação sintonizada? Qual a frequência do canal imagem da estação de ondas-curtas em 6,10 MHz? (peso 1)
- 5) Especifique um mixer para um transponder de banda 27 MHz de um satélite com enlace de subida em 11 GHz e enlace de descida em 6 GHz. Examine as escolhas possíveis. (Peso 0,5)
- 6) O esquema de um receptor de televisão antigo, monocromático e monofônico, encontra-se anexado à prova. Identifique os principais componentes do diagrama de blocos (indicados com ●) mostrado a seguir (Peso 2,5)

DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA & SISTEMAS UFPE
2º EXERCÍCIO ESCOLAR DE *PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES 2/10.*

