Nome: Andre Luiz N. Carneiro RA: 92854

1A $N = \frac{(40 \times 10E6)}{(50 \times 10E3)} = 800$ canais

B $\frac{800}{7} = 114,2$ 3 sendo para controle.

C $B <= 2\%$ $114 - 3 = 111$

Intensidade será de:

$\frac{97,678 + 99,624}{197,302} \rightarrow \frac{}{2}$ → 98,6 Earlangs

d $I_{max} = \frac{A}{\pi R^2} . I = \frac{1500}{9\pi} . I$

$I_{max} = 5233,52$

e 0,03 Erlangs

$N_{usuarios} = \frac{5233,52}{0,03} \rightarrow 174,\overline{43}$ usuários

f $\frac{174,\overline{43}}{7 . 111} = 224,49$ celulares

(2) $K_f = \frac{f_m}{\epsilon_m} = \frac{2500}{50E-3} = 50kHz/V$

$B = \frac{A_s}{f_m} \quad \frac{5E3}{2500} = 2$ N = 3 pares $B_{fm} = 2,2 + 4.2500$

$B_{fm} = 10.004$

$B_{fm} = 10KHz$

Amplitude $\beta = 2$

$J_0 = 0,224$
$J_1 = 0,577$
$J_2 = 0,353$
$J_3 = 0,129$

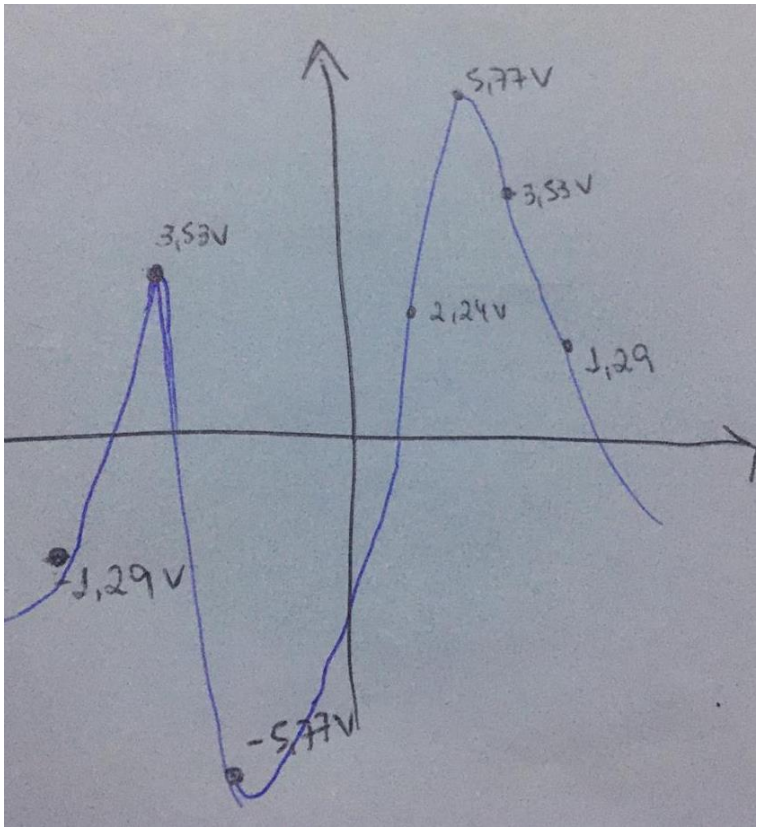
$\varepsilon_0 . J_0(B_2) = 10 . 0,224 = 2,24V$

1º Par = $+B_{LS} = \varepsilon_0 . J_1(B_2) = 10 . 0,577 = 5,77V$
$-B_{LI} = -\varepsilon_0 . J_1(B_2) = -10 . 0,577 = -5,77V$] 1º par

2º Par = 3,53 V] 2º par

3º Par = 1,29V
-1,29 V] 3º par

2,24V é A Amplitude da portadora
os restantes são as bandas laterais



5-) Complete a cruzadinha abaixo e ganhe um ponto! **(Valor 1,0)**

Horizontais

5 Nome do processo de divisão de frequências e polaridades em antenas CELULARES

6 Nome do cara que estudou o processo de troncalização criando tabela específica.

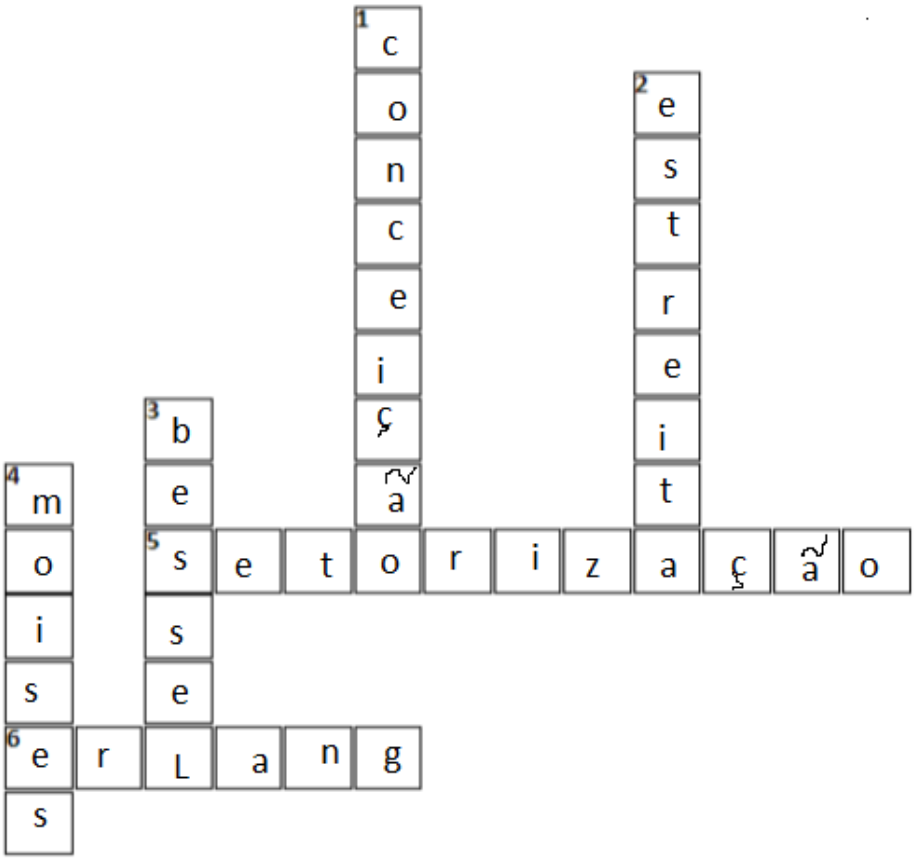
Verticais

1 Parte do nome de uma cidade (vilarejo) onde o isolamento é natural.

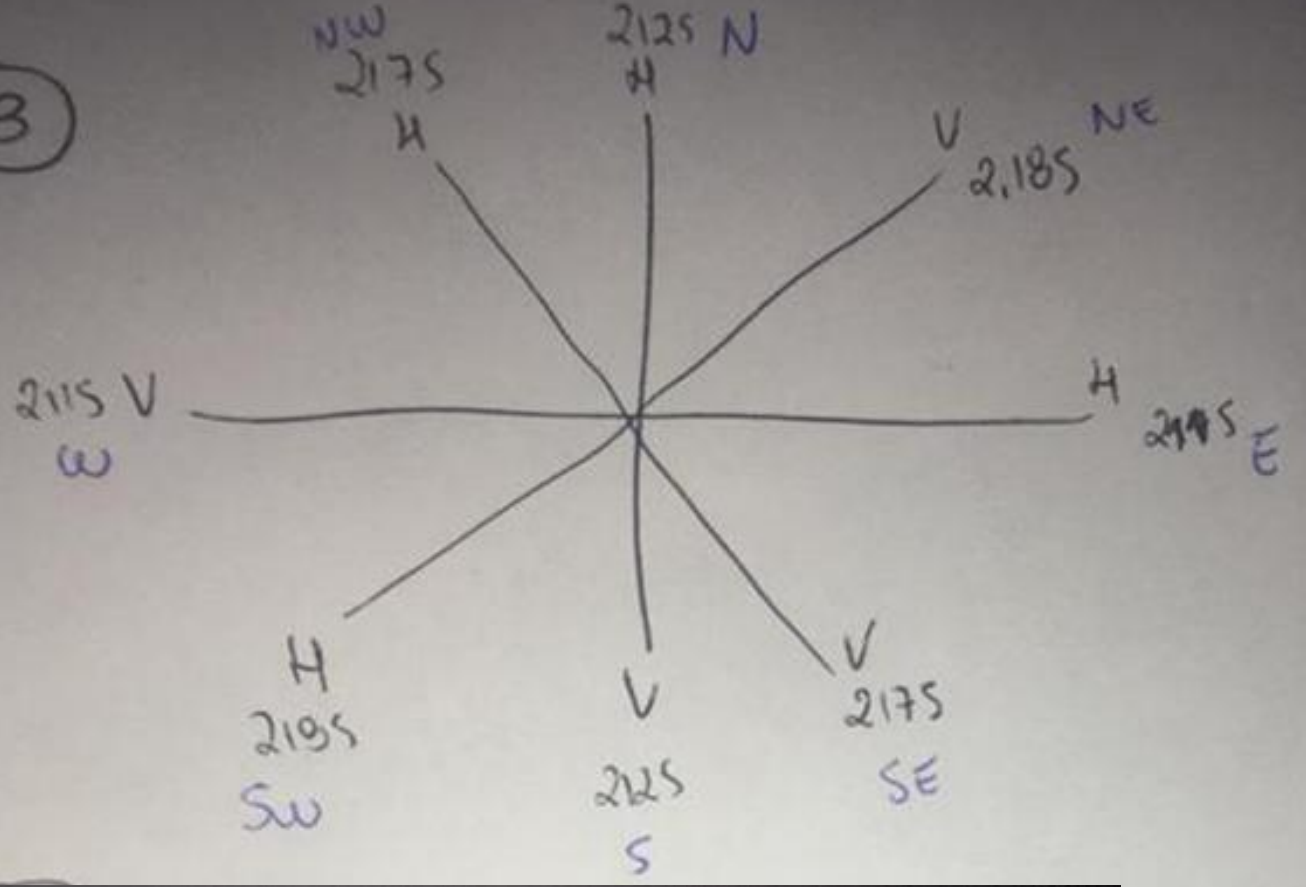
2 Quando temos m<<<1rad para FM significa que FAIXA

3 nome do estudioso que criou curvas para entendimento de uma função sinc(x) para FM.

4 Profeta que abriu o mar morto



3



4

(a) $m = \frac{\text{Sinal modulado}}{\text{Portadora}}$ $\quad m = \frac{3}{10} \rightarrow 0,3$

(B) $BLS = 10^6 + 10^3 = \quad BLS = 1.001\ mHz$

$BLI = 10^6 - 10^3 = \quad BLI = 0.999\ mHz$

(c) $A_{BLS} = A_{BL} = \frac{Em}{2}$

$\therefore A_{BLS} = A_{BLI} = \frac{3}{2}$

$A_{BLS} = A_{BLI} = 1,5V$

(d) $P_{tot} = \frac{E_0^2}{2} + \frac{m^2 A^2}{4}$

$P_{BL} = \frac{m^2 A^2}{4}$

$\frac{P_{BL}}{P_{tot}} = \frac{\frac{m^2 A^2}{4}}{\frac{E_0^2}{2} + \frac{m^2 A^2}{4}} \rightarrow \frac{m^2}{2+m^2} \rightarrow \frac{0,3^2}{2+0,3^2}$

$\rightarrow 4,306\ \%$