

Problema 1

$$T_{eq} = T_A + (F - 1) T_0 = 2900$$

$$\mathbf{PRF} = 1200;$$

$$\mathbf{\Theta B} = 1;$$

$$\mathbf{\omega rpm} = 10;$$

$$\mathbf{n} = \frac{\mathbf{\Theta B} \times \mathbf{PRF}}{6 \times \mathbf{\omega rpm}}$$

$$20$$

Número de impulsos = 20;

$$\mathbf{T_{eq} = 2900; \tau = 1.5 \times 10^{-6}; B = 1 / (2 \tau); \Delta f = B}$$

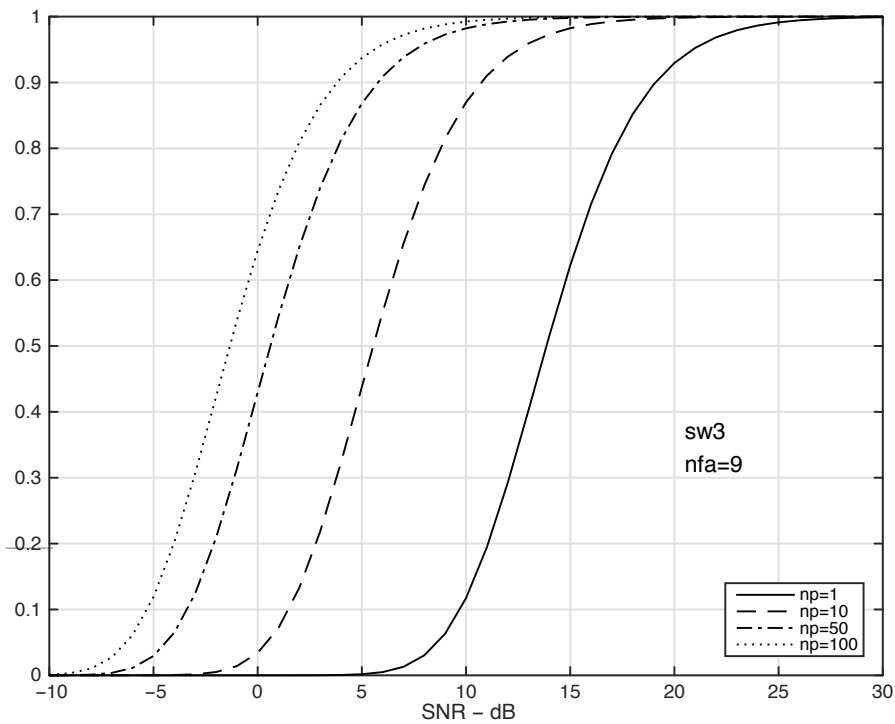
$$3.333 \times 10^5$$

$$\mathbf{PT} = 10^4; \lambda = .3 / 2.9; G = 1000; \sigma = 10;$$

$$\mathbf{K} = 1.38 \times 10^{-23};$$

$$R_{max} = \left(\frac{PT \lambda^2 G^2 \sigma}{(4 \pi)^3 K T_{eq} \Delta f SN1, 20} \right)^{1/4}$$

(* SW3 gráfico *)



$$\mathbf{SN1dB} = 8.5; \mathbf{SN1} = 10^{\mathbf{SN1dB}/10}$$

$$7.079$$

$$\mathbf{Rmax} = \left(\frac{\mathbf{PT} \lambda^2 \mathbf{G}^2 \sigma}{(4 \pi)^3 \mathbf{K} \mathbf{Teq} \Delta \mathbf{f} \mathbf{SN1}} \right)^{1/4}$$

$$4.888 \times 10^4$$

Se não existissem flutuações

$$\mathbf{SN1sfdB} = 14.62; \mathbf{SN1sf} = 10^{\mathbf{SN1sfdB}/10};$$

$$\mathbf{Rmaxsf} = \left(\frac{\mathbf{PT} \lambda^2 \mathbf{G}^2 \sigma \mathbf{n}}{(4 \pi)^3 \mathbf{K} \mathbf{Teq} \Delta \mathbf{f} \mathbf{SN1sf}} \right)^{1/4}$$

$$7.268 \times 10^4$$

Nas mesmas condições de detecção, em vez de 48.8 km o alcance seria de 72.68 km.

Problema 4

$$\mathbf{v} = 650 / 3.6 (* \text{ m/s } *)$$

$$180.6$$

$$\mathbf{va1} = 480 / 3.6 (* \text{ m/s } *)$$

$$133.3$$

$$\mathbf{va2} = -600 / 3.6 (* \text{ m/s } *)$$

$$-166.7$$

$$\lambda = 0.06 (* \text{ m } *);$$

$$\mathbf{fd1} = 2 (\mathbf{v} + \mathbf{va1}) / \lambda$$

$$1.046 \times 10^4$$

$$\mathbf{prfmin} = \mathbf{fd1} + 2 \mathbf{v} / \lambda$$

$$1.648 \times 10^4$$

posição do desvio doppler do alvo 2

$$\mathbf{fd2} = 2 (\mathbf{v} + \mathbf{va2}) / \lambda$$

$$463.$$

extensão do espectro do clutter de solo

$$2 \mathbf{v} / \lambda$$

$$6019.$$

A posição do desvio doppler do alvo 2 encontra-se incluída no espectro do clutter, logo o cancelamento poderá não ser efetivo.