

3 - Uma LT de impedância característica $Z_0 = 50 \Omega$ está conectada a um curto-circuito. Na outra extremidade, está conectada a um gerador de RF operando a 2 GHz. O comprimento de linha é de 3,75 cm.

- Qual o coeficiente de reflexão visto pelo gerador?
- Qual a impedância da LT, em outras, a uma distância de $0,125\lambda$ do curto-circuito? É uma impedância capacitiva ou indutiva?
- Em que intervalos ao longo da linha temos impedâncias capacitivas?

Resolução:

a) $\lambda = 15 \text{ cm}$.



$$\Gamma_L = \frac{\bar{Z}_L - 1}{\bar{Z}_L + 1} = \frac{\bar{Z}_L - \frac{1}{j\frac{1}{Z_0}}}{\bar{Z}_L + \frac{1}{j\frac{1}{Z_0}}}$$

Comprimento da LT: $\frac{3,75}{15} = 0,25$
 $0,25\lambda$

$$Z = r + j$$

$$r + j\infty$$

a) O gerador vê uma impedância infinita. Portanto, um coeficiente de reflexão $|\Gamma| = 1$.

b) $\bar{Z}(l = 0,25\lambda) = j1$

$$Z(l = 0,25\lambda) = j1 \cdot 50 = j50 \Omega.$$

λ	15
$\lambda/2$	7,5
$\lambda/4$	3,75

c) Não há intervalo com impedâncias capacitivas.