

Sabe-se que um sinal $x(t)$ é unicamente determinado por suas amostras quando a frequência de amostragem é $\omega_a = 10000\pi$ rad/s. Para que valores de ω garante-se que o espectro de $x(t)$ é nulo?

Ora se o sinal é unicamente determinado é porque não há interferência da amostragem dos espectros do mesmo, consequentemente a frequência do enunciado é a de Nyquist o que implica que é duas vezes a maior frequência do espectro do sinal

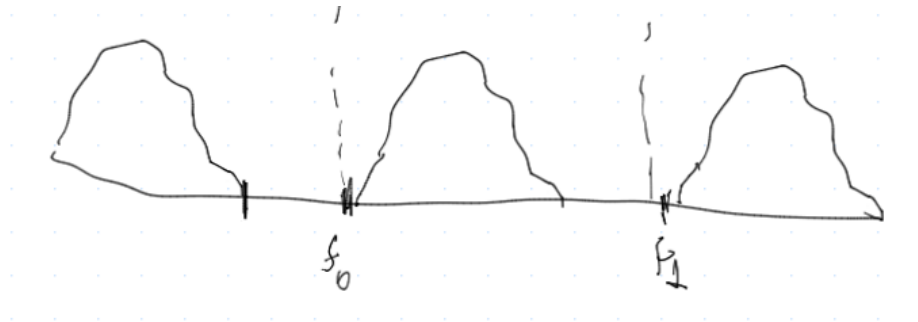


Figure 1: Exemplo de possível espectro

Ou seja a cada múltiplo de 5000π rad/s é garantido que o espectro do sinal seja nulo.