

Trabalho I– Prof. Marcelo Perotoni

(a) Casamento chip RFID

Apresente quando necessário screenshots do programa Smith.

1. Considere o chip de RFID (915 MHz) cuja impedância de entrada é $66 - j288 \Omega$. O mesmo foi conectado em série com uma antena de 50Ω . Calcule o fator Γ de reflexão de impedância.
2. A antena recebe uma potência de -86 dBm. Qual a potência efetivamente absorvida pelo chip?
3. Mostre na carta de Smith a posição da entrada do chip.
4. Adicione na carta de Smith uma indutância, para se aproximar ao máximo do centro da carta (i.e. casando a impedância, eliminando a parte imaginária).
5. Realize um casamento agora com trechos de linha e outros elementos, para chegar exatamente no centro da carta. Apresente o circuito que realiza o casamento.

(b) Espectro de frequência pulso periódico

Para a forma de onda pulsada **periódica** abaixo calcule com Matlab o seu espectro de potência. Apresente a figura com o relativo espectro calculado (ex. potencia vs. frequência). Considere duty cycle .5 e amplitude unitária.

