

- Explicar cada parte deste diagrama
- Completar as equações para extrair a matriz de impedâncias completa.

Completar

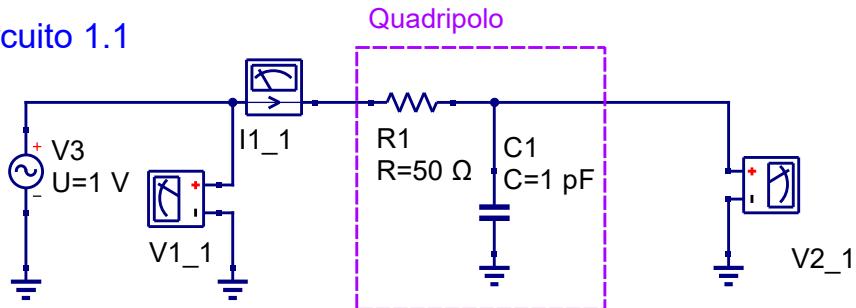
equation

$$\begin{aligned} \text{Eqn1} \\ z_{11} &= V1\_1/I1\_1 \\ z_{12} &= V1\_2/I2\_2 \\ z_{21} &= V2\_1/I1\_1 \\ z_{22} &= V2\_2/I2\_2 \end{aligned}$$

ac simulation

$$\begin{aligned} \text{AC1} \\ \text{Type} &= \text{list} \\ \text{Points} &= 1 \text{ GHz} \end{aligned}$$

Círculo 1.1



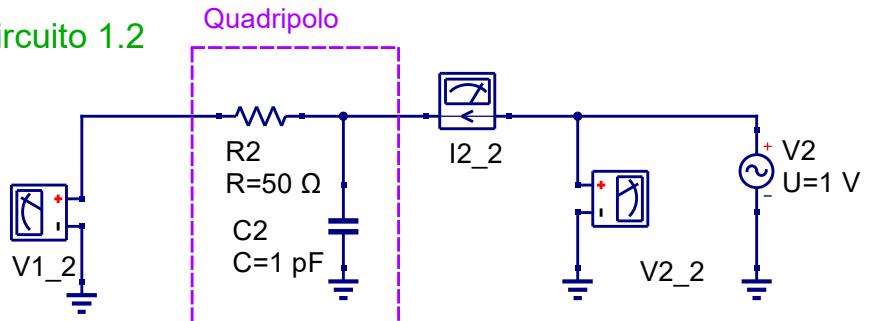
- Círculo 1.1 com voltímetros  $V1\_1$ ,  $V2\_1$  e amperímetro  $I1\_1$  utilizados para verificar caso em que  $I2 = 0$  do quadripolo referente de modo a se obter  $Z1\_1$  e  $Z2\_1$  apresentados respectivas equações
- $Z1\_1$  sendo impedância "vista pela fonte ideal  $V1$ " quando  $I2 = 0$
- $Z2\_1$  sendo "impedância de transferência/imagem" em relação a ports 2 e 1

- Para redes recíprocas  $Z1\_2 = Z2\_1$
- Para redes simétricas  $Z1\_1 = Z2\_2$

$z_{11}$	$z_{12}$	$z_{21}$	$z_{22}$
$50-j159$	$0-j159$	$8.83e-15-j159$	$0-j159$

- Obs: parte real de  $z_{21}$  deveria ser zero, por questão de algoritmo do software deve estar apresentando este valor  $8.83 \times 10^{-15}$  (o que pode ser considerado desprezível)

Círculo 1.2



- Círculo 1.2 com voltímetros  $V1\_2$ ,  $V2\_2$  e amperímetro  $I2\_2$  utilizados para verificar caso em que  $I1 = 0$  do quadripolo referente de modo a se obter  $Z1\_2$  e  $Z2\_2$  apresentados nas respectivas equações
- $Z2\_2$  sendo impedância "vista pela fonte ideal  $V2$ " quando  $I1 = 0$
- $Z1\_2$  sendo "impedância de transferência/imagem" em relação a ports 1 e 2