

**CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM TELECOMUNICAÇÕES**  
**ANÁLISE DE CIRCUITOS II - ANC-60805**  
**Professor: Alexandre Moreira**

## ANÁLISE NODAL ou MÉTODO DA TENSÃO NODAL

Consiste na aplicação da **Lei das Correntes de Kirchhoff** (KCL) aos nós do circuito. O resultado dessa aplicação é expresso em termos de **tensões nodais** (tensão de cada nó em relação ao nó de referência).

### PROCEDIMENTOS:

1. Faça um diagrama simples e claro do circuito.
2. Indique os nós principais do circuito e eleja um nó como referencia zero (TERRA).
3. Designe as tensões dos demais nós com relação ao nó de referência
4. Identifique todas as correntes nos ramos e as respectivas quedas de tensão nos elementos passivos (polaridade) de acordo com o sentido arbitrado da corrente.
5. Aplique a lei das correntes de Kirchhoff aos nós (exceto ao nó de referência)
6. Resolva o sistema de equações para obter as tensões nodais
7. Utilize as tensões obtidas para calcular as grandezas desejadas.

Lei das correntes de Kirchhoff (KCL):

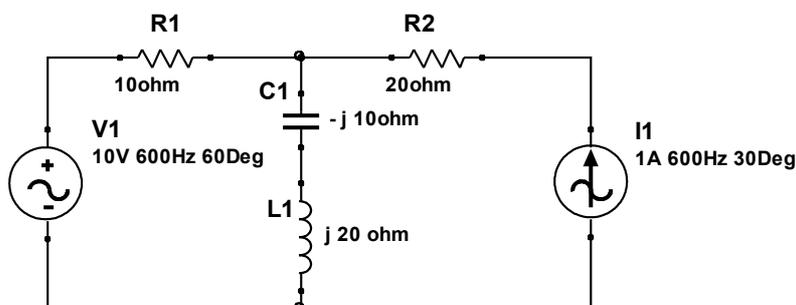
*A soma algébrica das correntes num nó é zero.*

ou

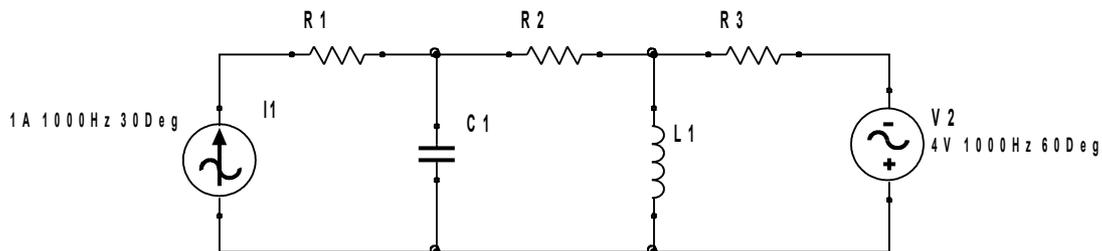
*A soma das correntes que chegam a um nó é igual à soma das correntes que saem desse nó.*

### *Exercícios:*

1. Para o circuito abaixo determine a **tensão nodal**, na sequência calcule a **tensão e a corrente** sobre os elementos **R2**, **L1** e **C1**:



2. Para o circuito abaixo determine as **tensões nodais**, na sequência calcule a **tensão e a corrente sobre os elementos R2, L1 e C1**:  
 Considere:  $R1 = 10 \Omega$  ;  $R2 = 5 \Omega$  ;  $R3 = 10 \Omega$  ;  $C1 = -j5 \Omega$  ;  $L1 = j10 \Omega$  .



3. Para os circuitos abaixo determine as **tensões nodais**, na sequência calcule a **tensão e a corrente sobre os elementos L1, C1, L2, C2**:

