



Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia Elétrica
Disciplina: Laboratório de Eletrotécnica
Professor: Lucas Melo

Prática: N° 05 – Simulação de Circuitos Polifásicos

1. OBJETIVOS

- Familiarização com os circuitos polifásicos;
- Análise das leis de Ohm e Kirchhoff para circuitos polifásicos.

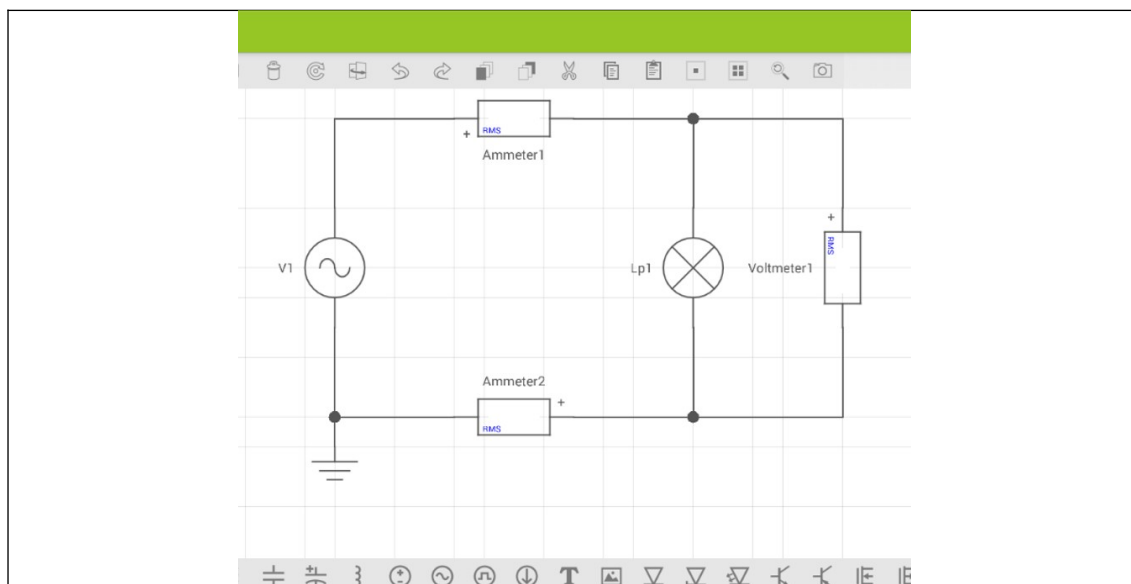
2. MATERIAL UTILIZADO

- Simuladores Electric Circuit Studio (ECS) ou Multisim Live

3. PROCEDIMENTOS COM O ELECTRIC CIRCUIT STUDIO (ECS)

3.1- Monte o circuito com as propriedades dispostas na **Figura 3.1** ou 3.2. Faça as medições de tensão sobre a lâmpada, corrente que entra na lâmpada pela fase e corrente que sai da lâmpada pelo neutro. Com essas medições preencha a **Tabela 3.1** e comente os resultados obtidos.

Figura 3.1



(a) Circuito no ECS

V1	Amplitude	311 V
	Frequência	60 Hz
	Fase	0°
Lp1	Tensão	311V
	Resistência	807Ω

(b) Valores para configuração no ECS

Figura 3.2

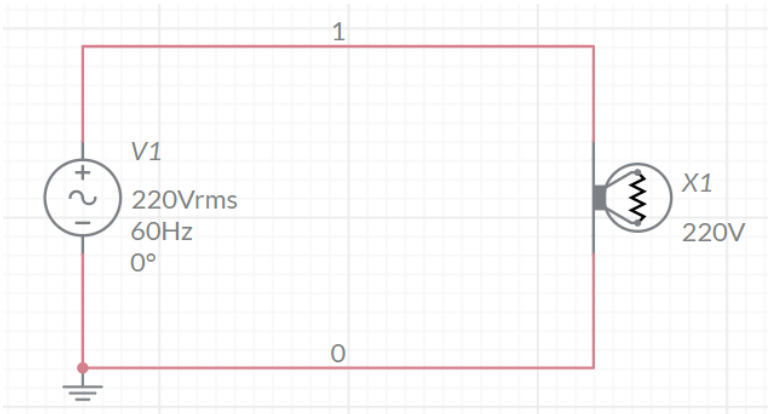


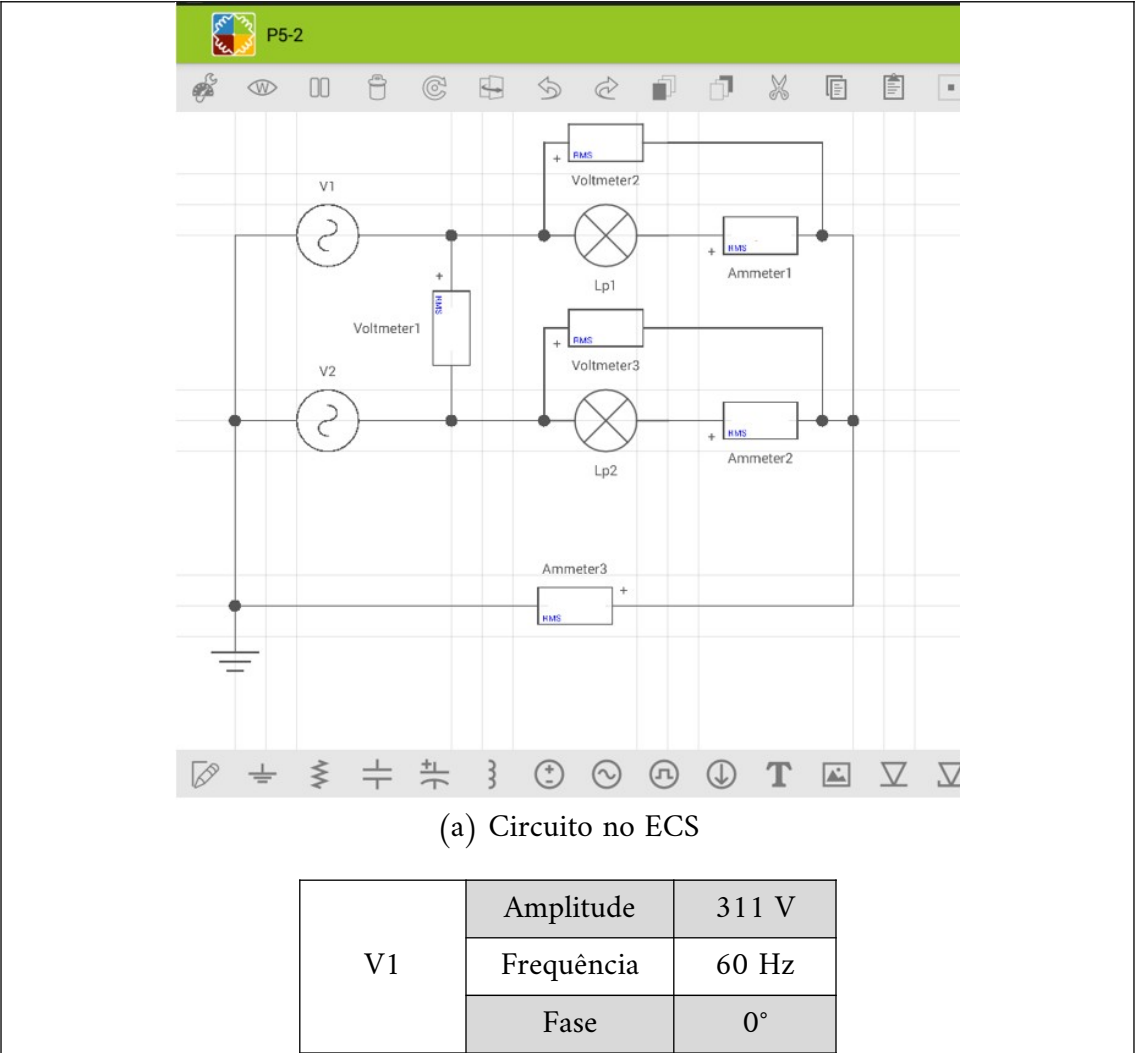
Tabela 3.1

Tensão (V)	Corrente na Fase (A)	Corrente no Neutro (A)

Comentários:

3.2- Agora monte o circuito da **Figura 3.3** ou 3.4. Faça as medições de tensão sobre cada lâmpada, corrente que entra pela fase em cada lâmpada, a corrente que passa pelo neutro e a tensão entre as fases. Com essas medições preencha a **Tabela 3.2** e comente os resultados obtidos.

Figura 3.3



	V2	Amplitude	311V
		Frequência	60 Hz
		Fase	240°
	Lp1 =	Tensão	311V
	Lp2	Resistência	807Ω
(b) Valores para configuração no ECS			

Figura 3.4

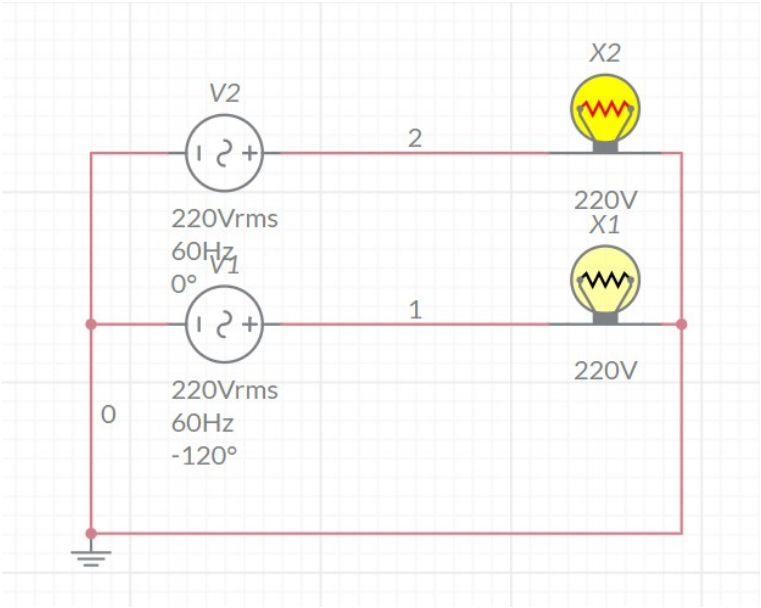


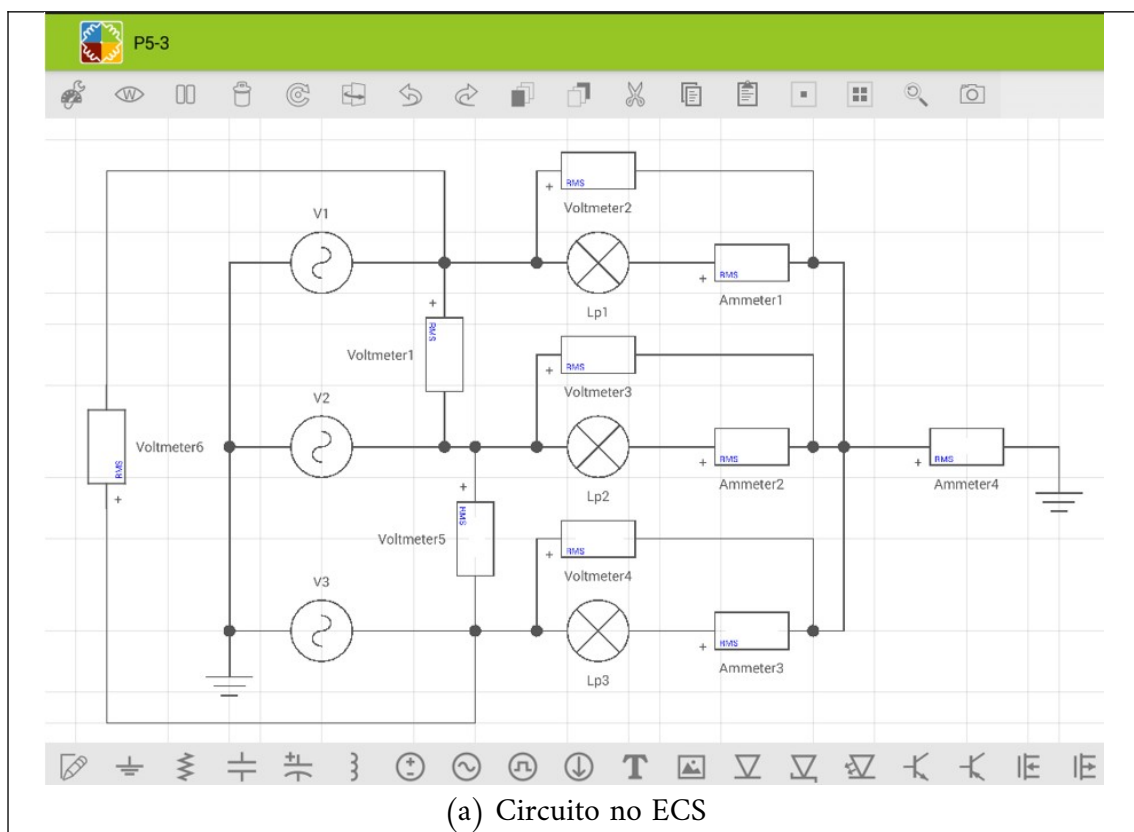
Tabela 3.2

	Tensão (V)	Corrente na Fase (A)
Lâmpada 1		
Lâmpada 2		
Corrente no Neutro (A):		
Tensão entre as Fases (V):		

Comentários:

3.3- Para um circuito trifásico, monte o circuito da **Figura 3.5 ou 3.6**. Faça as medições de tensão sobre cada lâmpada, tensão entre as fases, corrente em cada lâmpada e a corrente que passa no neutro. Com essas medições preencha a **Tabela 3.3** e comente os resultados obtidos.

Figura 3.5



V1	Amplitude	311 V
	Frequência	60 Hz
	Fase	0°
V2	Amplitude	311V
	Frequência	60 Hz
	Fase	240°
V3	Amplitude	311V
	Frequência	60 Hz
	Fase	120°
Lp1 = Lp2 = Lp3	Tensão	311V
	Resistência	807Ω

(b) Valores para configuração no ECS

Fonte: Autor

Figura 3.6

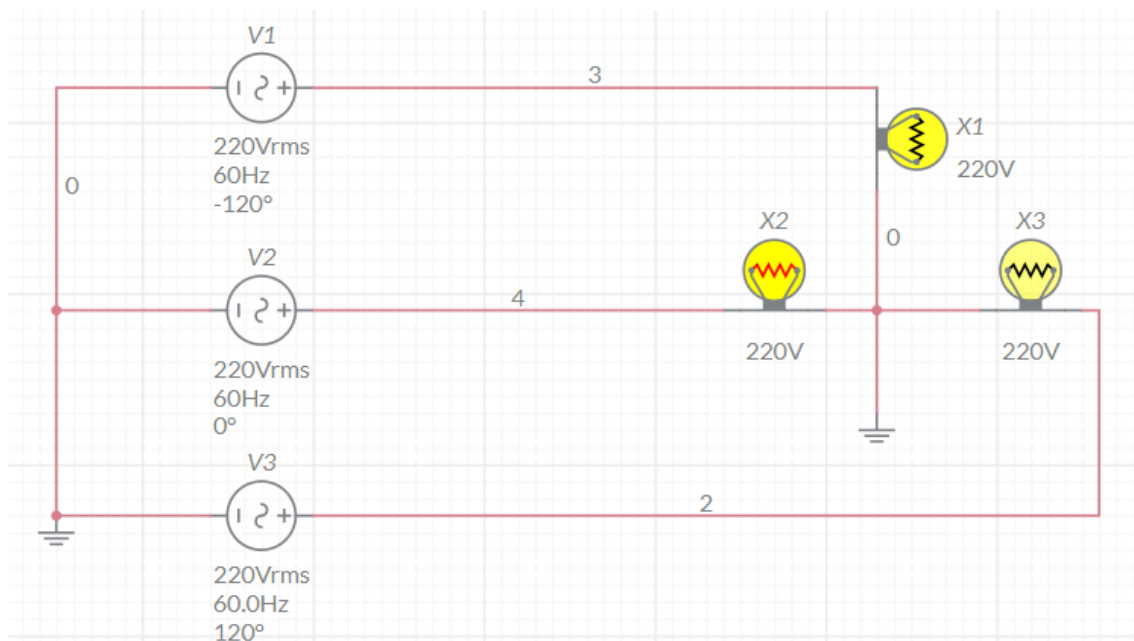


Tabela 3.3

	Tensão (V)	Corrente na Lâmpada (A)
Lâmpada 1		
Lâmpada 2		
Lâmpada 3		
Corrente no Neutro (A):		
Tensão entre as Fases (V):		

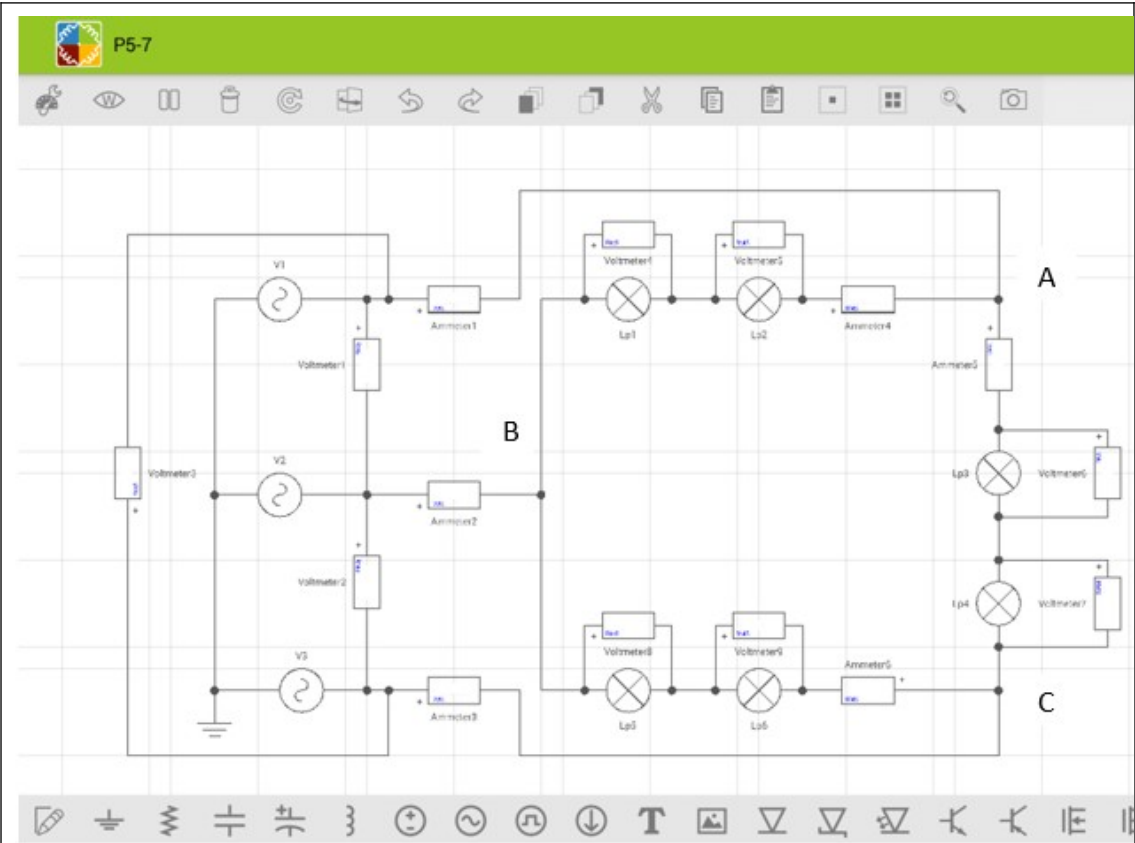
Comentários:

3.4- Retire o neutro do circuito e observe o comportamento do circuito com foco no antes e o depois das tensões entre as fases e de cada lâmpada com o auxílio de voltímetros, bem como a corrente que passa em cada lâmpada com o auxílio amperímetro.

Observações:

3.5- Monte o circuito trifásico da **Figura 3.7 ou 3.8**. Faça as seguintes medições: tensão entre as fases, tensão sobre cada uma das lâmpadas, corrente em cada ramo de lâmpadas e a corrente que passa em cada fase que alimenta o circuito. Com essas medições preencha a **Tabela 3.5**.

Figura 3.5



(a) Circuito no ECS

V1	Amplitude	311 V
	Frequência	60 Hz
	Fase	0°
V2	Amplitude	311V
	Frequência	807Ω
	Fase	240°
V3	Amplitude	311V
	Frequência	807Ω
	Fase	120°

Lp1 = Lp2 = Lp3 =	Tensão	311V
Lp4 = Lp5 = Lp6	Resistência	807Ω

(b) Valores para configuração no ECS

Fonte: Autor

Figura 3.6

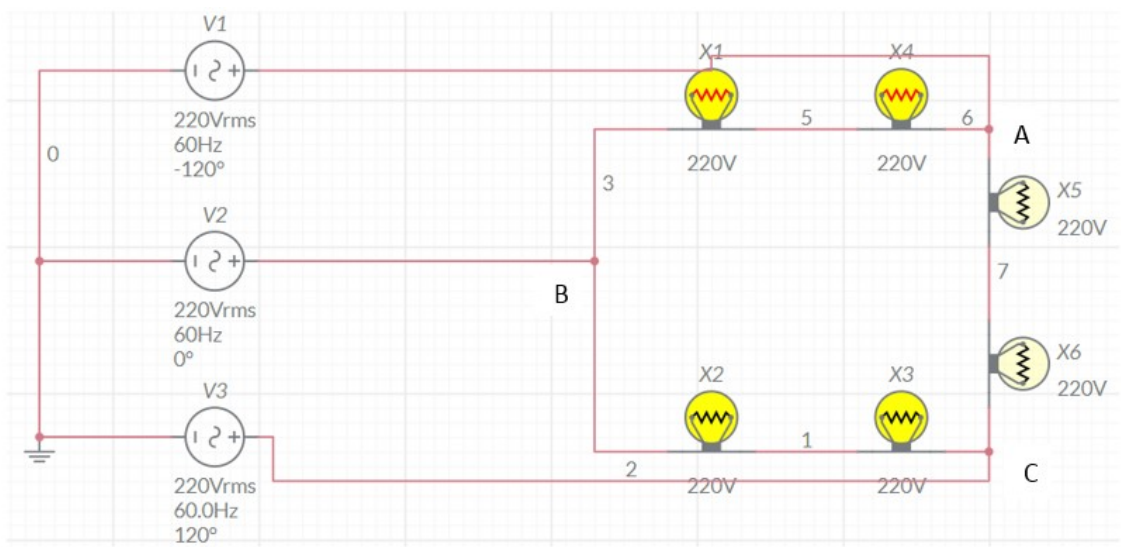


Tabela 3.4

	Tensão (V)	Corrente (A)
Ramo AB		
Ramo BC		
Ramo CA		
Corrente em cada Fase (A): , ,		
Tensão sobre cada Lâmpada (V): , , , , ,		

Comentários: