



PRÁTICA 2 - LIGAÇÃO E ANÁLISE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES

Cada aluno(a) do grupo deve preencher seu nome e sua matrícula. Assinale a turma em seguida.

GRUPO: 1) Nome: _____ Matrícula: _____
2) Nome: _____ Matrícula: _____
3) Nome: _____ Matrícula: _____

TURMA: () A () B () C () D () E () F

Prática realizada na semana de 19 a 23 de agosto de 2019

1. INTRODUÇÃO (20 pontos)

1.1. Explique o princípio de funcionamento de uma lâmpada de descarga fluorescente. (4 pontos)

1.2. Descreva como o *starter* age para a partida da lâmpada fluorescente. (4 pontos)

1.3. Descreva como o reator contribui para o funcionamento da lâmpada fluorescente. (4 pontos)

1.4. O que significa a eficiência luminosa de uma lâmpada? Pesquise e coloque em ordem crescente de eficiência as lâmpadas fluorescentes, incandescentes e a LED. (4 pontos)

1.5. Leia na apostila e explique com suas palavras como através da bobina de Tesla é possível acender uma lâmpada fluorescente tubular pela simples aproximação dos dois elementos. Como **sugestão**, veja no **YouTube** vídeos que demonstram este experimento. (4 pontos)

2. DIAGRAMA DE CIRCUITO (25 pontos)

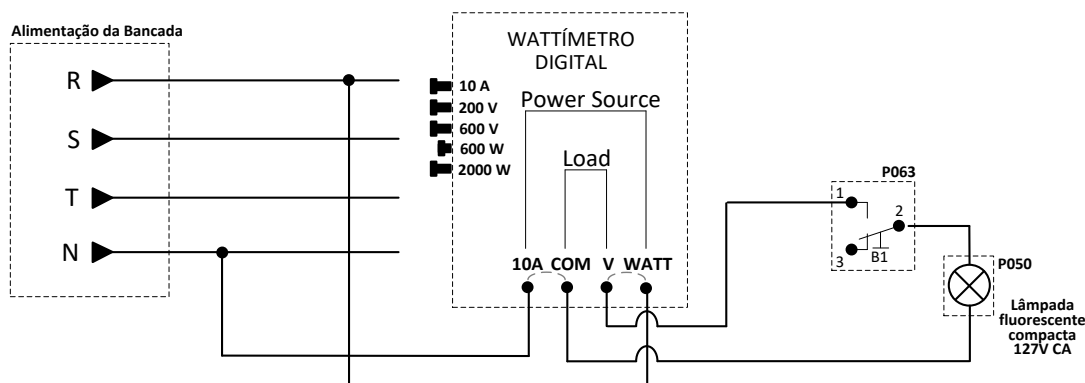
O diagrama de circuito de cada prática é baseado no formato dos diagramas de força e de comando de instalações elétricas reais. Este diagrama serve de ponto de partida para o planejamento das conexões com cabos entre os elementos das placas dos painéis do LET que serão utilizados pelo circuito. Faça neste TP as ligações entre os elementos, observando o diagrama de circuito. Em seguida faça as ligações no painel do LET.

CORES DOS CABOS E DAS LIGAÇÕES NESTE TRABALHO PREPARATÓRIO (TP)

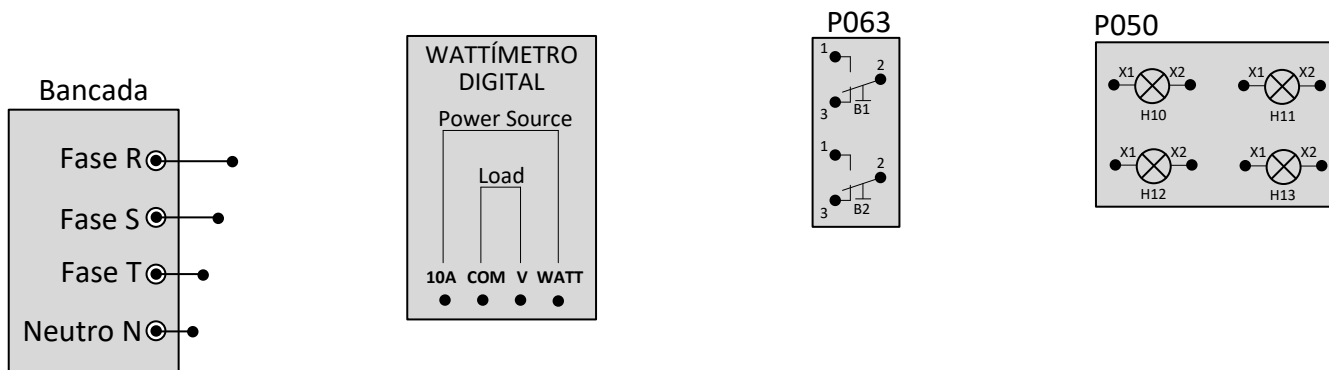
COR	SIGLA*	ONDE USAR
VERMELHA	VM	FASE
PRETA	P	RETORNO (DE FASE) OU quando o potencial na ligação está entre a FASE e o NEUTRO
VERDE	VD	NEUTRO

* Use a sigla quando as ligações não forem feitas nas cores pré-estabelecidas.

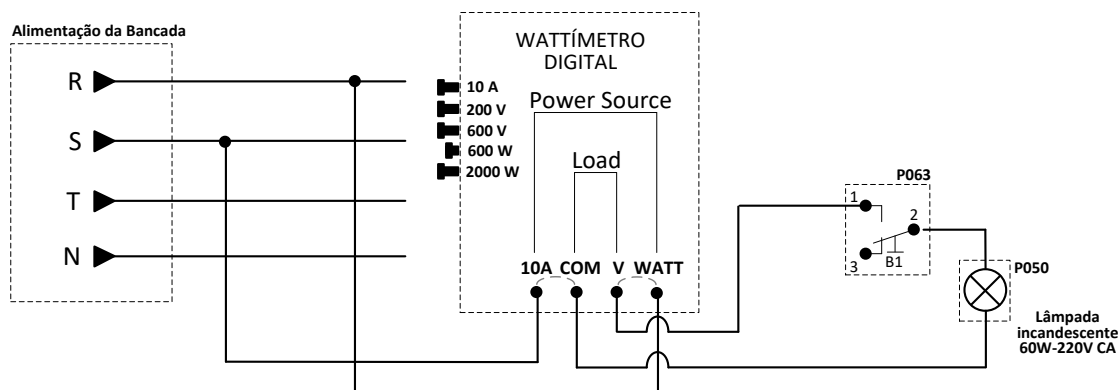
Montagem 1 – Lâmpada fluorescente compacta (7,5 pontos):



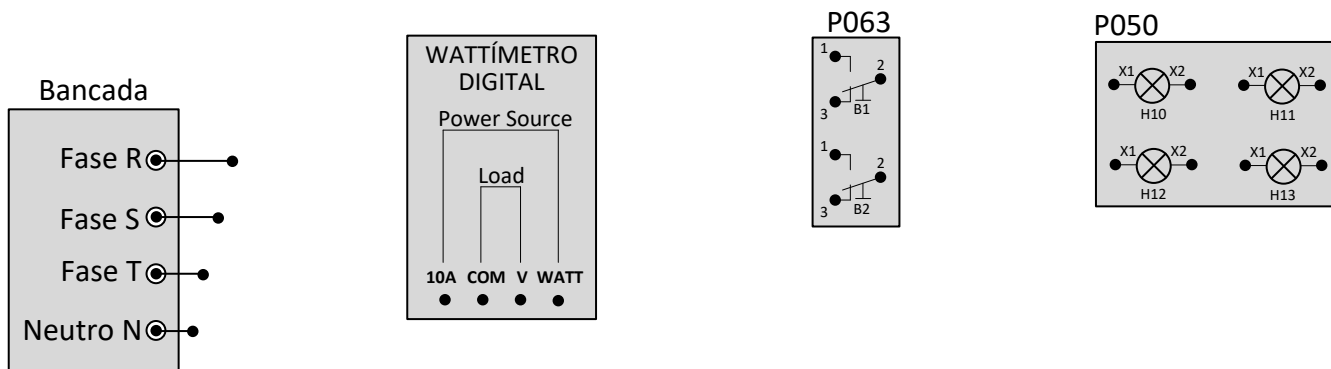
Será medida a potência consumida pela lâmpada fluorescente compacta de 15W/127V e anotada na Tabela 1 em DADOS EXPERIMENTAIS.



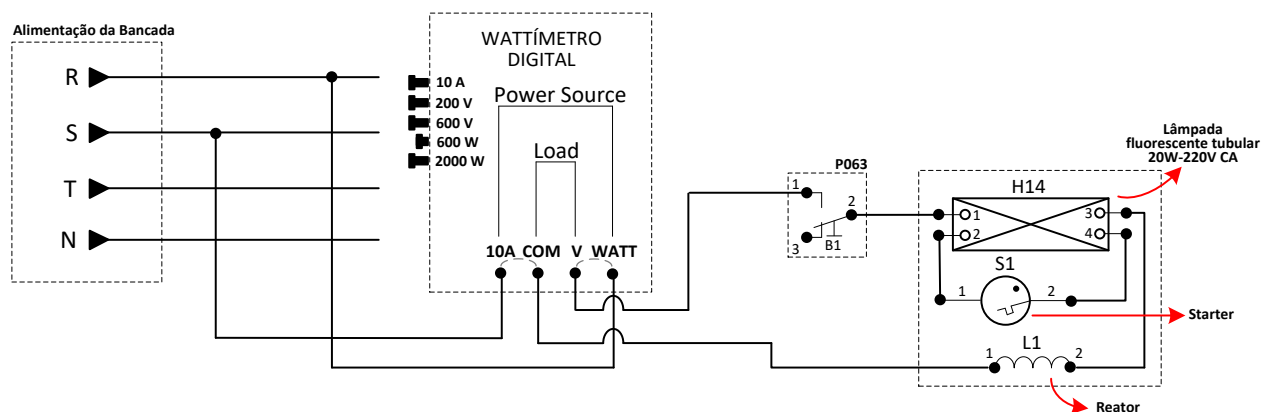
Montagem 2 – Lâmpada incandescente (7,5 pontos):



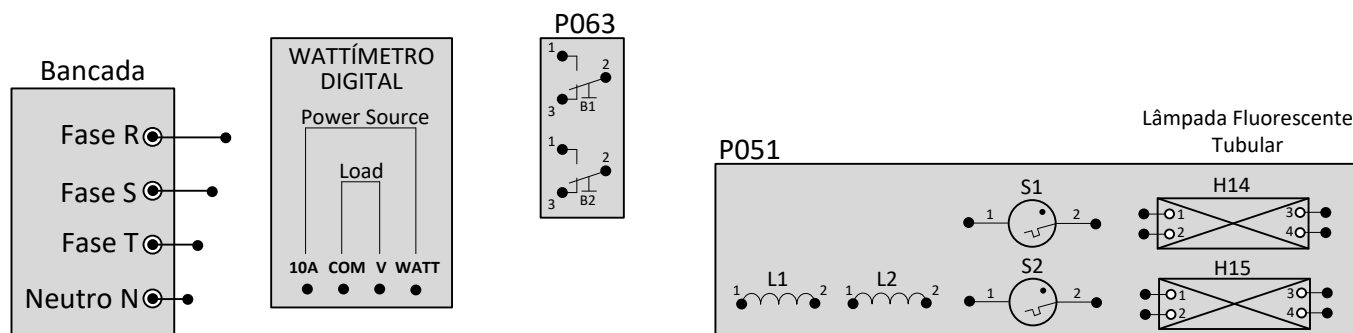
Será medida a potência consumida pela lâmpada incandescente compacta de 60W/220V e anotada na Tabela 1 em DADOS EXPERIMENTAIS.



Montagem 3 – Lâmpada fluorescente tubular com *starter* e reator (10 pontos):



Será medida a potência consumida pela lâmpada fluorescente tubular de 20W/220V e anotada na Tabela 1 em DADOS EXPERIMENTAIS.



3. DADOS EXPERIMENTAIS (25 pontos)

3.1. Preencha a tabela com os dados medidos nos circuitos acima. (10 pontos)

Tabela 1 - Dados medidos de potência nas montagens 1, 2 e 3 com Wattímetro.

Tipo de Lâmpada	Potência Medida [W]
Fluorescente compacta	
Incandescente	
Fluorescente tubular (convencional)	

3.2. Com os dados medidos de potência acima, calcule o Fluxo Luminoso (lm) de cada lâmpada. (15 pontos)

Tabela 2 – Dados por tipo de lâmpada*

Tipo de Lâmpada	Eficiência Luminosa (lm/W)	Fluxo Luminoso (lm) Eficiência x Pot. Medida	Preço da Lâmpada (R\$) / Potência	Vida Média [horas]
Fluorescente compacta	70		7,00 / (15W)	5000
Incandescente	13		2,00 / (60W)	1000
Fluorescente tubular	53		6,00 / (20W)	7500

* Dados obtidos do livro “Instalações Elétricas Industriais”, João Mamede Filho, 8ª Edição

