



PRÁTICA 1 - DISPOSITIVOS DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO

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 12 a 16 de agosto de 2019

1. INTRODUÇÃO (20 pontos)

1.1. Quais são as cores convencionadas para os condutores na ABNT nos projetos elétricos? (5 pontos)

Fase: _____
Retorno: _____
Neutro: _____
Terra: _____

1.2. Quais as cores convencionadas para os cabos nesta prática? Aguarde o dia da prática para a resposta. (5 pontos)

Fase: _____
Retorno: _____
Neutro: _____
Terra: _____

1.3. Quantos e quais tipos de interruptores são utilizados nos casos abaixo: (5 pontos)

Para acionar uma lâmpada de **um** único ponto:

Para acionar uma lâmpada de **dois** pontos diferentes:

Para acionar uma lâmpada de **três** pontos diferentes:

Para acionar uma lâmpada de **quatro** ou mais pontos diferentes:

Para acionar uma lâmpada sem intervenção humana:

1.4. Com o apoio da apostila desta prática e outras fontes de consultas sobre o tema, explique a função dos condutores abaixo utilizados dentro de um projeto elétrico: (5 pontos)

Fase: _____

Retorno: _____

Neutro: _____

Terra: _____

2. DIAGRAMA DE CIRCUITO (25 pontos)

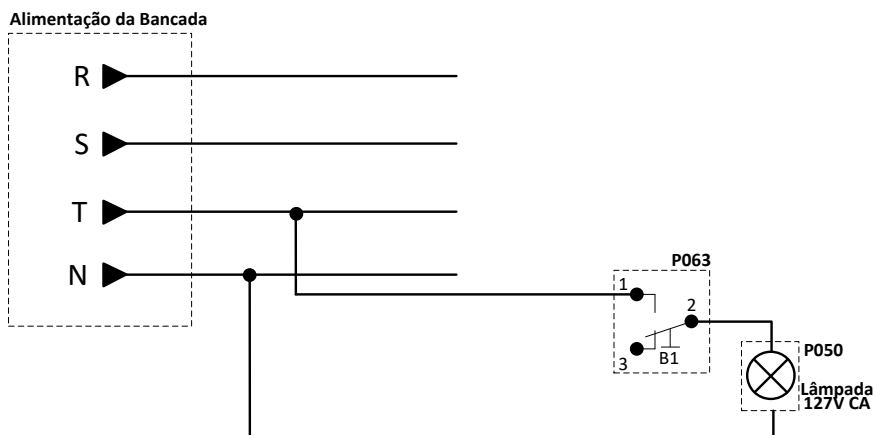
O diagrama de circuito de cada prática é baseado no formato dos diagramas de força e de comando de instalações elétricas reais. Este diagrama serve de ponto de partida para o planejamento das conexões com cabos entre os elementos das placas dos painéis do LET que serão utilizados pelo circuito. Faça 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)

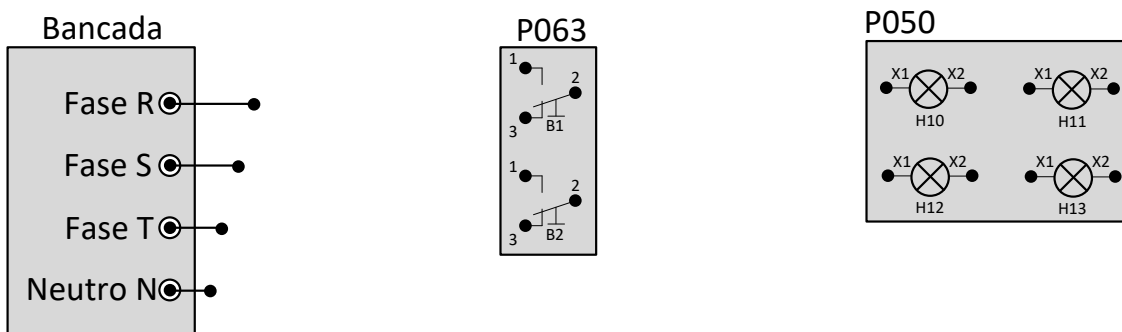
COR	SIGLA*	ONDE USAR
VERMELHA	VM	FASE
PRETA	P	RETORNO (DE FASE)
VERDE	VD	NEUTRO

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

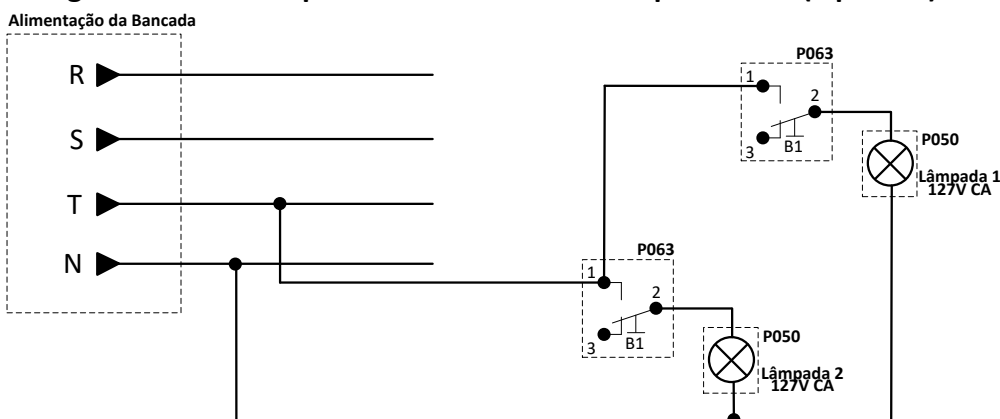
Montagem 1 – Uma lâmpada com um comando (5 pontos):



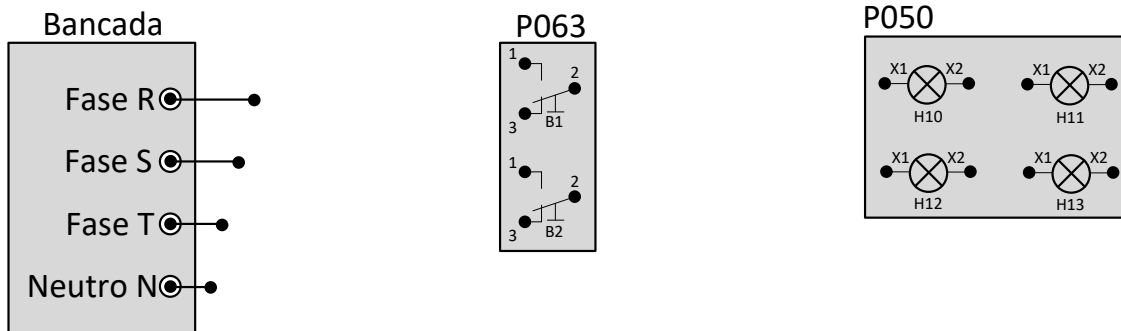
LEMBRETE: a questão 3.1 dos DADOS EXPERIMENTAIS referente a este circuito!



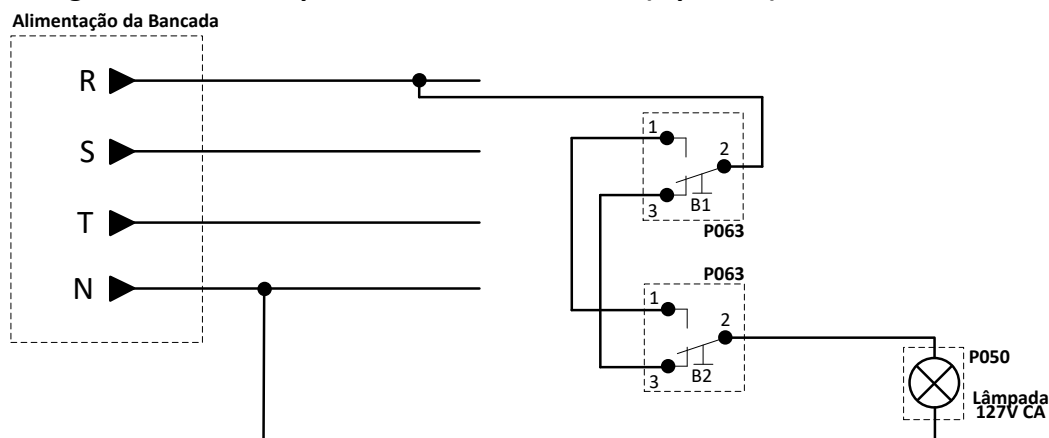
Montagem 2 – Duas lâmpadas com comandos independentes (5 pontos)



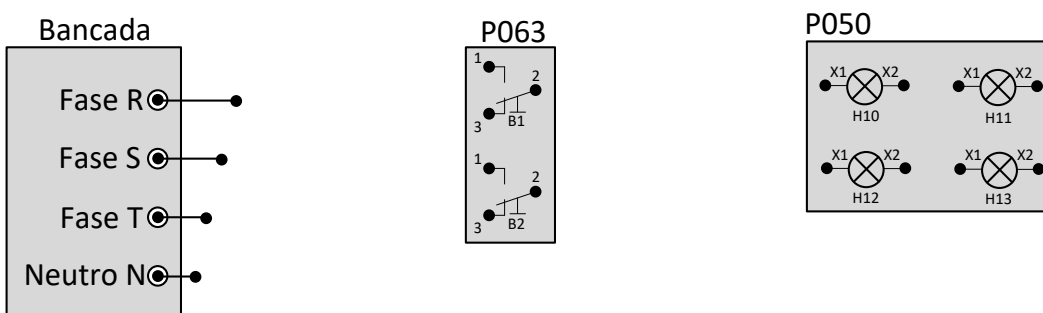
LEMBRETE: responda a questão 3.2 dos DADOS EXPERIMENTAIS referente a este circuito!



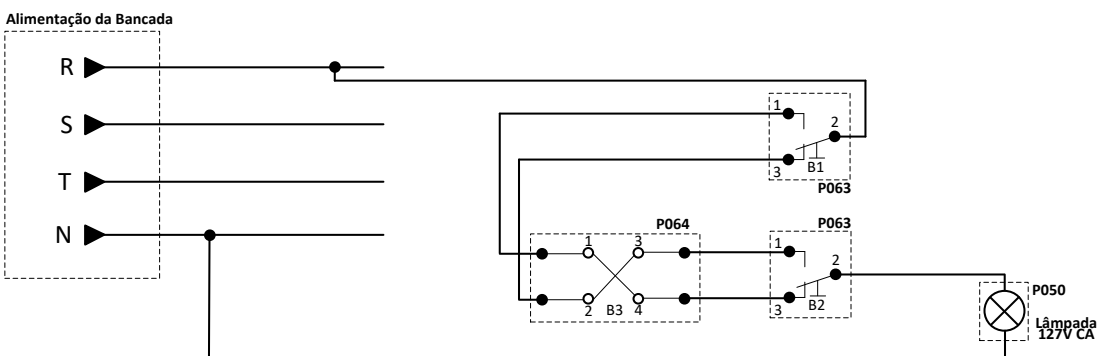
Montagem 3 – Uma lâmpada com dois comandos (5 pontos):



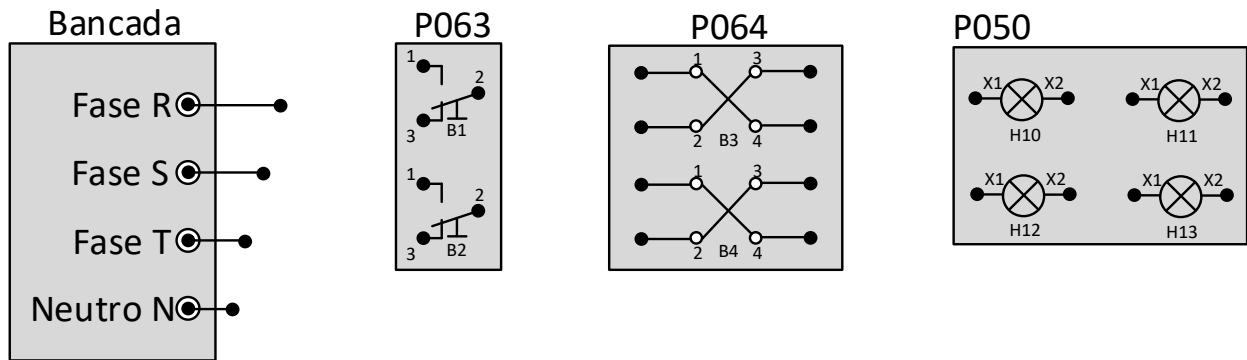
LEMBRETE: responda a questão 3.3 dos DADOS EXPERIMENTAIS referente a este circuito!



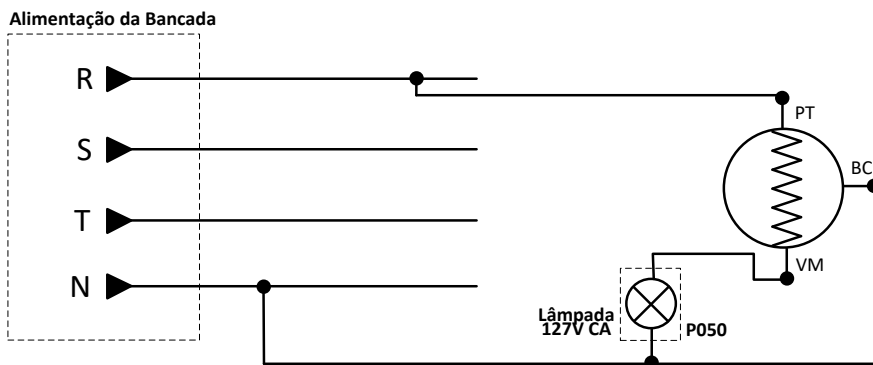
Montagem 4 – Uma lâmpada com três comandos (5 pontos): O circuito 4 é composto por dois interruptores *three-way* (P063:B1/B2), um interruptor *four-way* (P064:B3) e uma lâmpada ligada em série (P050:H10) com os interruptores *three-way* e *four-way*. A lâmpada é alimentada com 127 V, ou seja, está entre a fase e o neutro.



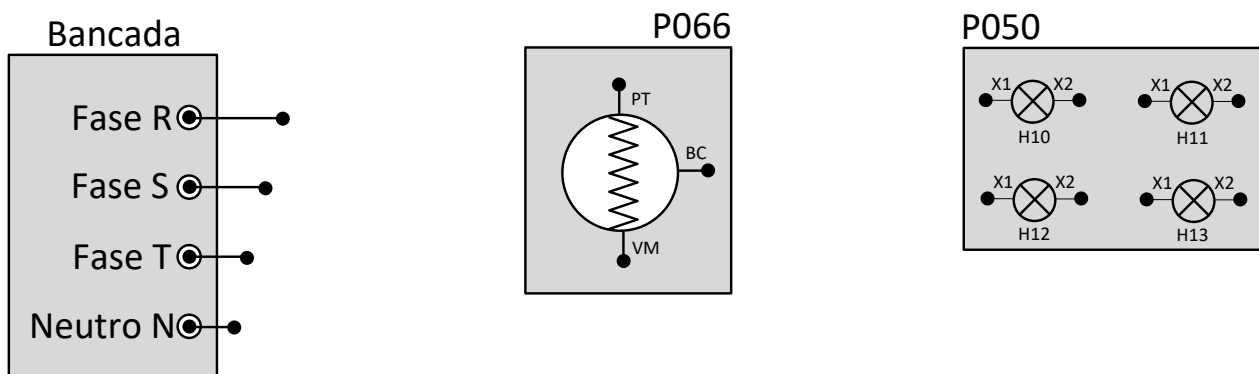
LEMBRETE: responda a questão 3.4 dos DADOS EXPERIMENTAIS referente a este circuito!



Montagem 5 – Uma lâmpada com comando automático (5 pontos):



LEMBRETE: responda a questão 3.5 dos DADOS EXPERIMENTAIS referente a este circuito!

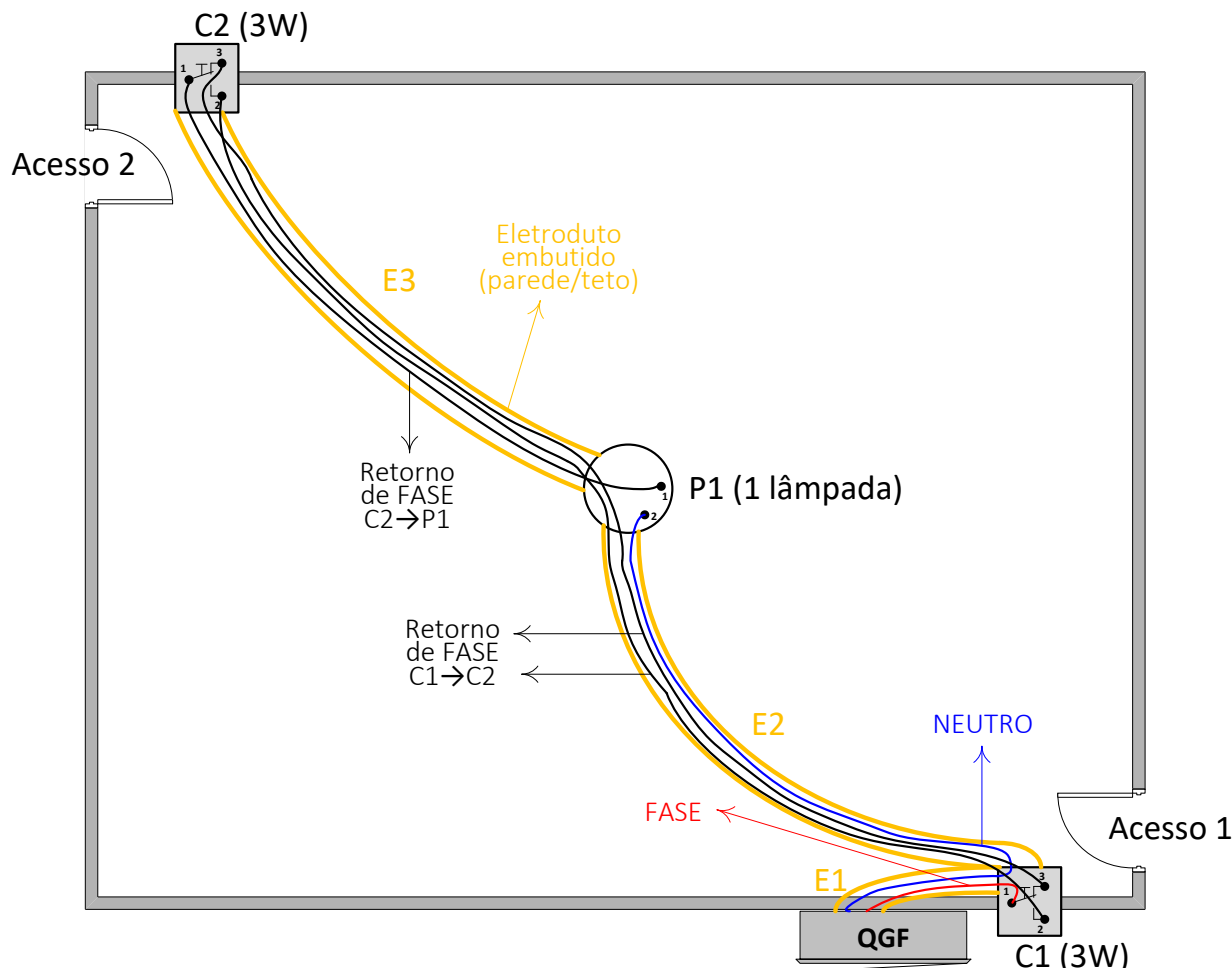


3. DADOS EXPERIMENTAIS (25 pontos)

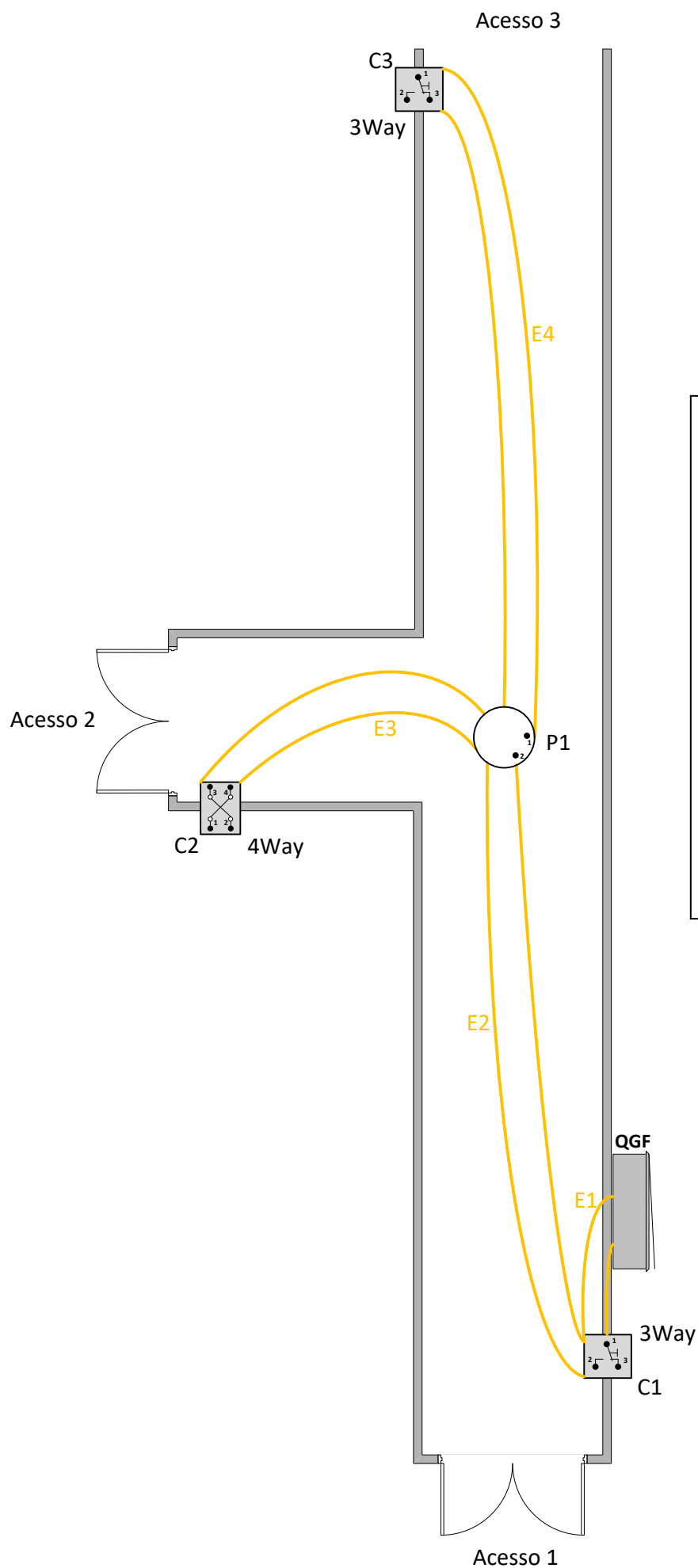
- 3.1. Na montagem 1, ao acionar o interruptor, a lâmpada foi acionada corretamente? (5 pontos)
() Sim () Não
- 3.2. Na montagem 2, cada interruptor acionou sua lâmpada em interferir na outra, de forma independente? (5 pontos)
() Sim () Não
- 3.3. Na montagem 3, foi possível ligar e desligar a lâmpada usando os dois interruptores? (5 pontos)
() Sim () Não
- 3.4. Na montagem 4, foi possível ligar e desligar a lâmpada usando os três interruptores? (5 pontos)
() Sim () Não
- 3.5. Na montagem 5, a célula fotoelétrica ligou a lâmpada com luz ambiente forte? (5 pontos)
() Sim () Não

4. DISCUSSÃO (30 pontos)

Na implementação real de um circuito de iluminação com dois pontos de comando (C1 e C2 – interruptores 3Way) para apenas um ponto de iluminação (P1), considerando uma sala com dois acessos de entrada e saída, os fios ou cabos passam **obrigatoriamente** por eletrodutos (E1, E2 e E3) embutidos na parede e no teto. Estes eletrodutos interligam o quadro geral de força (QGF) e as caixas dos pontos de comando e do ponto de iluminação. O diagrama abaixo demonstra como estes fios deveriam ser passados nos eletrodutos para atender a este circuito.



Já no diagrama da próxima página, há um corredor com três acessos. Em cada acesso há um interruptor (C1, C2 e C3) para comandar um único ponto de iluminação (P1) ligado entre FASE e NEUTRO. De forma semelhante ao realizado no diagrama acima, faça a ligação entre o QGF, as caixas dos três interruptores (C1, C2 e C3) e o ponto de iluminação (P1) do diagrama da próxima página. Seguindo o exemplo acima, quando o fio representar a FASE, use a cor VERMELHA (ou legenda “VM”) e a indicação “FASE” com uma seta. Quando o fio representar o NEUTRO, use a cor AZUL (ou legenda “A”) e a indicação “NEUTRO” com uma seta. Quando o fio representar RETORNO de fase, use a cor PRETA (ou legenda “P”) e a indicação “RETORNO DE FASE” com uma seta, destacando entre quais comandos este RETORNO está interligando. Lembre-se que os fios devem passar **obrigatoriamente** por dentro dos eletrodutos (E1, E2, E3 e E4). A FASE e o NEUTRO saem obrigatoriamente do QGF. Os interruptores devem ser 2 do tipo 3Way e 1 do tipo 4Way. Complete também o quadro ao lado do diagrama com a informação solicitada.



Qual o número total de fios no interior do eletroduto E3?

Qual o número total de fios no interior do eletroduto E4?

Qual o número total de fios no interior do eletroduto E1?