

# ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES

## Relatório 02 de ELT 224

Batista, H.O.B. Alves, W.F.O.

Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, Brasil

e-mails: hiago.batista@ufv.br, werikson.alves@ufv.br

**Resumo:** Este relatório tem por finalidade apresentar o diagrama unifilar e multifilar. Além disso tem como objetivo identificar e mostrar os pontos de iluminações, tomadas e interruptores.

**Palavras-Chave:** Diagrama Multifilar, Diagrama Unifilar, Tomada, Interruptor, Iluminação.

### Introdução:

A norma NBR-5410 estabelece as condições mínimas que devem ser seguidas, para que haja correto e seguro funcionamento de instalações elétricas de baixa tensão. Esta norma é aplicada, geralmente, em residências, comércios e prédios. Diante disto, vemos a importância de conhecê-la e aplicá-la bem aos projetos elétricos.

### Materiais e Metodologia:

Para a realização deste relatório, foi utilizado o *software* AutoCad.

### Resultados:

#### 1. Diferenças do diagrama multifilar e unifilar:

**R:** O Diagrama **multifilar**, mostra a representação mais detalhada da instalação elétrica, podendo ver todos os condutores, os eletrodutos e as conexões com outros dispositivos. Já o diagrama **unifilar** mostra a representação sobre a planta baixa, ou seja ela é a vista superior da instalação elétrica, entretanto ele não mostra os fios separadamente. Além disso o diagrama unifilar é mais enxuto com menos riqueza de detalhes, porém muito mais prático e ágil. O diagrama multifilar é mais utilizado em laboratórios, já o unifilar é mais utilizado em projetos e obras.

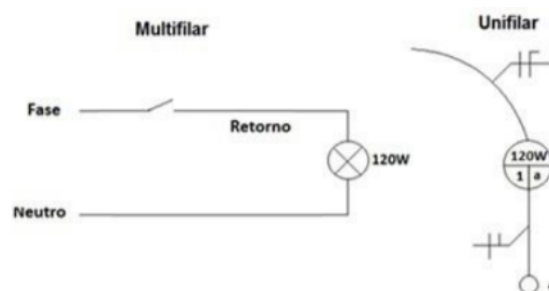


Figura 1: Diagrama multifilar e unifilar

2. Explique o tipo de ligação apresentado na Figura [1], em relação aos tipos de componentes empregados, representação de condutores e identificação de circuitos. Apresente, as vantagens e desvantagens com base na representação da figura de cada forma de representação.

**R:** A primeira representação, a **multifilar** possui mais riqueza de detalhes, mostrando minuciosamente a fase, retorno, neutro e lampada. Em contrapartida, o diagrama **unifilar** também apresenta o mesmo circuito, porém mais enxuto.

3. Com base no item 2, faça a representação multifilar e unifilar dos seguintes tipos de pontos de iluminação no AutoCAD e apresente no relatório as representações geradas:

- Ponto de luz incandescente no teto;
- Ponto de luz incandescente na parede;
- Ponto de luz fluorescente no teto.

**R:** Resposta está em anexo, ver Figura [2].

4. Com base no item 2, faça a representação multifilar e unifilar dos seguintes tipos de tomadas no AutoCAD e apresente no relatório as representações geradas:

- Tomada baixa monofásica;

- Tomada média bifásica;
- Tomada alta trifásica;
- Tomada no piso monofásica.

**R:** Resposta está em anexo, ver Figura [3].

5. Com base no item 2, faça a representação multifilar e unifilar dos seguintes tipos de tomadas no AutoCAD e apresente no relatório as representações geradas:

- Interruptor simples para dois pontos de luz incandescente;
- Interruptor paralelo (*three-way*) para um ponto de luz incandescente;
- Interruptor intermediário (*four-way*) para dois pontos de luz fluorescente;
- Interruptor de duas seções para dois pontos de luz fluorescente;
- Interruptor bipolar para um ponto de luz fluorescente;
- Interruptor bipolar paralelo para um ponto de luz fluorescente.

**R:** Resposta está em anexo, ver Figura [4].

6. Com base no item 2, faça a representação multifilar e unifilar dos seguintes tipos de ligações no AutoCAD e apresente no relatório, as representações geradas:

- Interruptor simples + tomada alta monofásica para dois pontos de luz incandescente;
- Interruptor duas seções + tomada alta trifásica para dois pontos de luz fluorescente;
- Interruptor bipolar paralelo + tomada alta bifásica para dois pontos de luz incandescente

**R:** Resposta está em anexo, ver Figura [5].

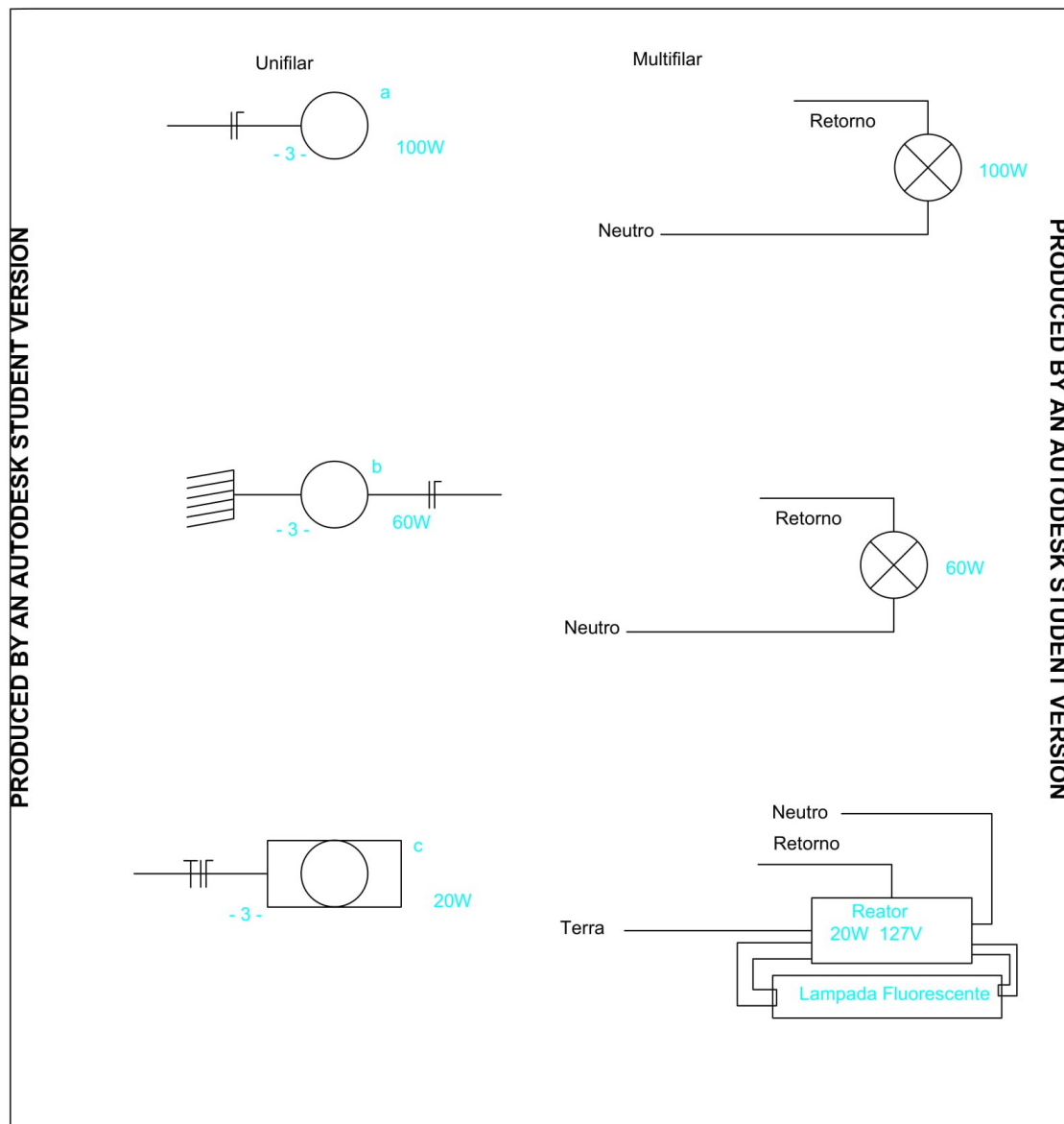
**Anexo:**

Figura 2: Ponto de luz incandescente no teto, parede e fluorescente no teto

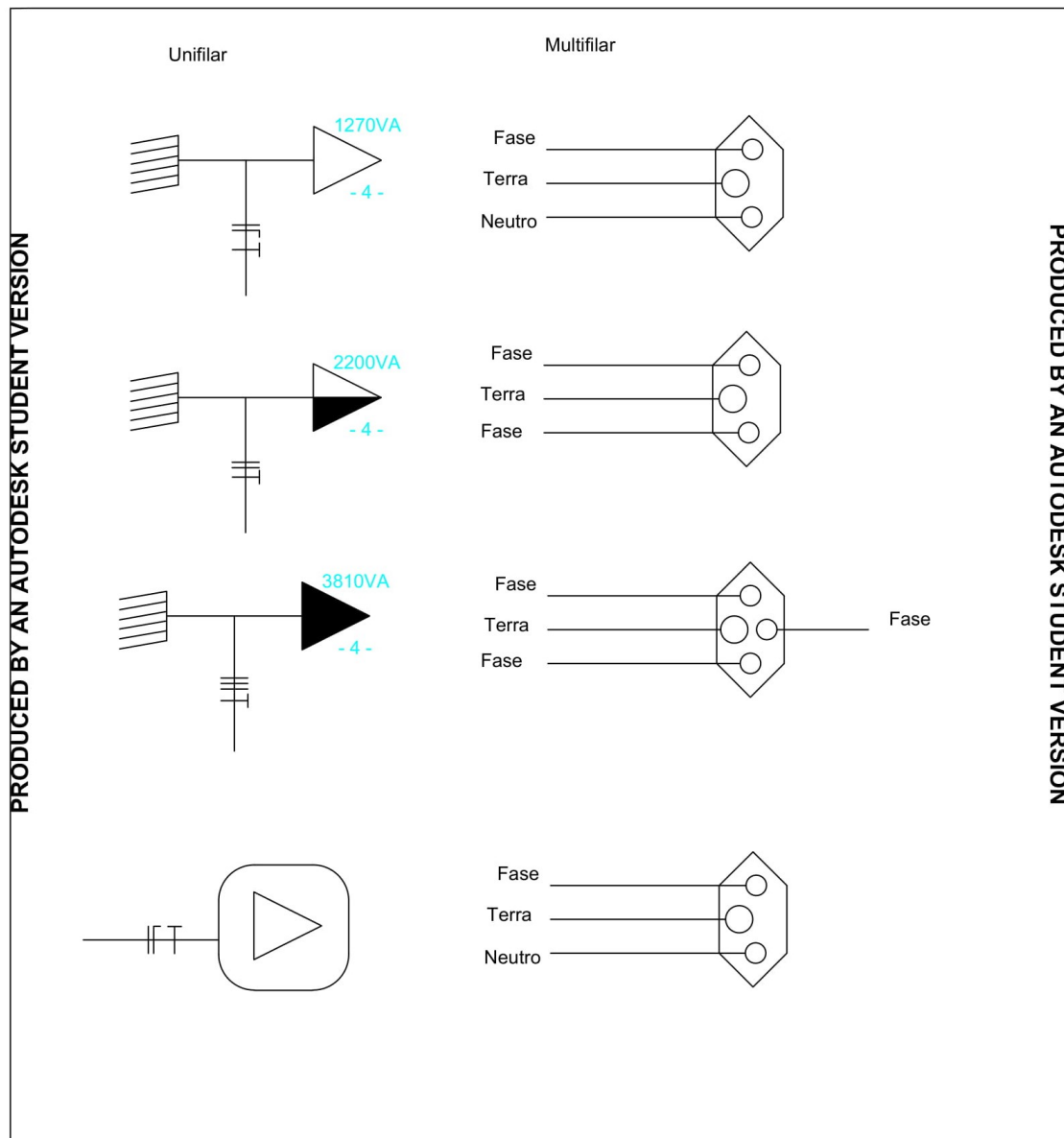


Figura 3: Tomada baixa monofásica, média bifásica, alta trifásica e no piso monofásica

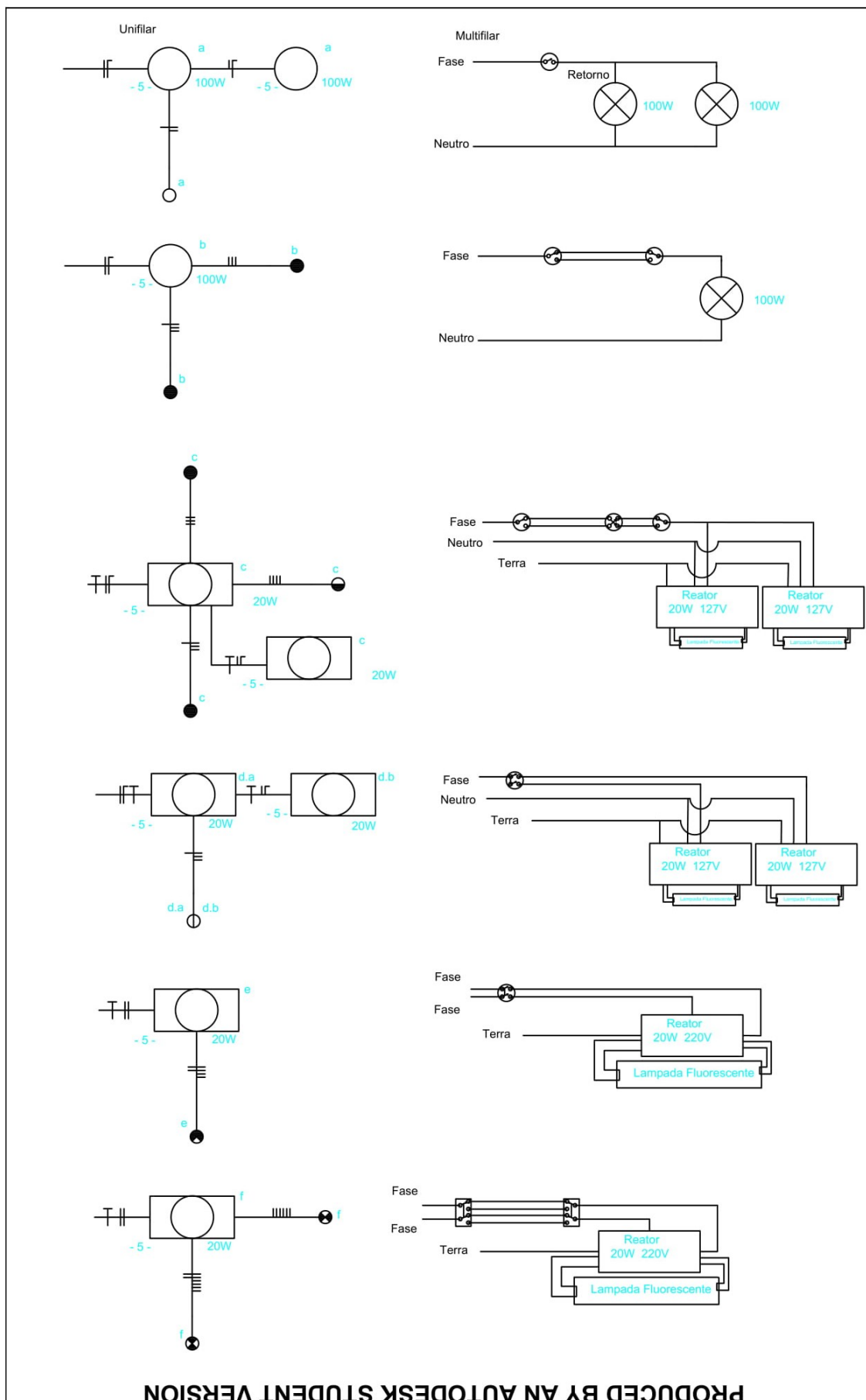


Figura 4: Interruptores do item 5

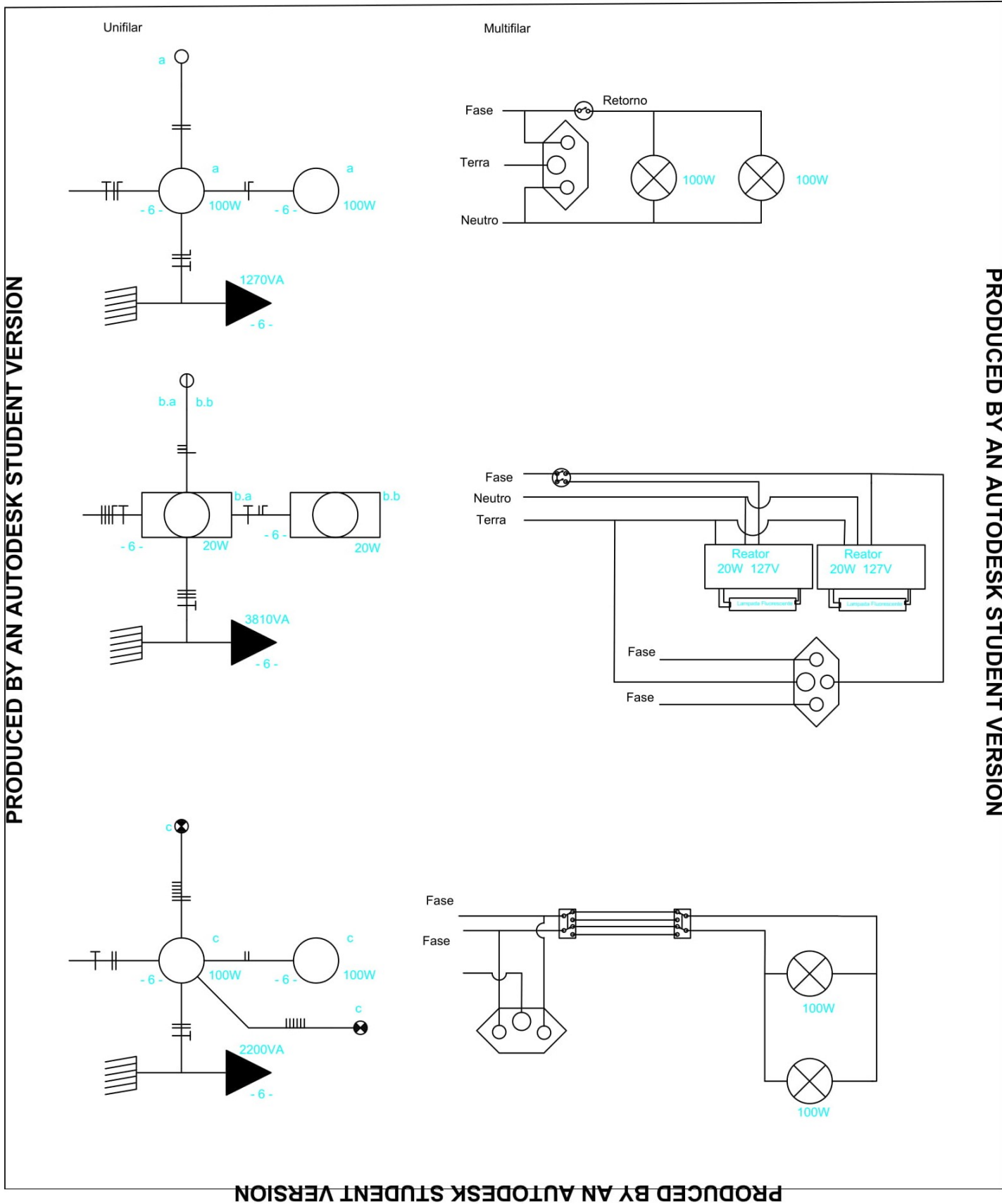


Figura 5: Ligações do item 6