

## **PROJETO DE ENERGIA ELÉTRICA – Parte I**

Disciplina: ENGC54 - Laboratório Integrado VI - Turmas 02 e 3

Semestre: 2022.2

Horário: Quinta-Feira - 18:30 às 20:20

Caracterizar a carga de uma rede de distribuição de baixa tensão (127/220 V) urbana, atendida por um transformador de distribuição (75kVA), contendo:

- a) Consumidores residenciais
- b) Consumidores comerciais
- c) Consumidores industriais
- d) Iluminação pública

### **Consumidores Residenciais**

→ Deverão ser estudadas 3 tipos de residências, com áreas de até 50 m<sup>2</sup>, de 50 a 100m<sup>2</sup> e acima de 100m<sup>2</sup>, respectivamente.

→ Para cada tipo de residência, descreva os ambientes existentes (sala, quartos, banheiros, cozinha, etc.), incluindo sua área.

→ Defina as cargas instaladas (iluminação e equipamentos diversos).

→ Utilize a metodologia da norma Neoenergia DIS-NOR-030 para calcular a demanda de cada tipo de residência.

→ Usar o simulador de consumo da COELBA/NEOENERGIA para estimar o consumo de cada tipo de residência. Calcule o fator de carga.

→ Construir as curvas de carga típicas dos consumidores residenciais (Considerar intervalos de demandas de 5min, 15min e de 1h), considerando os hábitos de uso dos equipamentos.

→ Compare os resultados de demanda e de consumo obtidos pelos diversos métodos.

## **Outros tipos de consumidores**

→ Escolher curvas de carga típicas dos consumidores industriais, comerciais e IP. (Considerar intervalo de demanda 1h).

→ Considerando que o carregamento do transformador deverá ser maior que 100% (e menor que 130%), defina a quantidade de consumidores, compatibilizando com uma das curvas de carga típicas da transformação MT/BT (Anexo I).

## **Fontes sugeridas:**

Kagan, N., e outros (2005) **Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica**, Ed. Edgard Blucher.

ANEEL. **Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST**, disponível no site [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br).

ANEEL. **ANEEL\_REN\_414- Condições Gerais de Fornecimento**, disponível no site [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br).

NEOENERGIA. Norma **DIS-NOR\_030 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais**, disponível no site [www.coelba.com.br](http://www.coelba.com.br).

## Anexo I – Curvas de Carga MT/BT

Hora	Tipo 1		Tipo 2		Tipo 3	
		PU		PU		PU
1		0,209		0,210		0,270
2		0,225		0,230		0,231
3		0,220		0,226		0,218
4		0,217		0,222		0,216
5		0,197		0,202		0,219
6		0,213		0,222		0,233
7		0,244		0,259		0,322
8		0,480		0,480		0,370
9		0,685		0,650		0,313
10		0,803		0,759		0,296
11		0,744		0,707		0,343
12		0,744		0,720		0,418
13		0,673		0,650		0,429
14		0,528		0,511		0,380
15		0,701		0,678		0,351
16		0,858		0,822		0,399
17		0,866		0,841		0,447
18		1,000		1,000		0,660
19		0,775		0,811		1,000
20		0,575		0,602		0,915
21		0,437		0,461		0,797
22		0,350		0,333		0,705
23		0,256		0,265		0,579
24		0,260		0,269		0,366