

## EXPERIMENTO: ENERGIA, POTÊNCIA E FATOR DE POTÊNCIA (EP)

### ATIVIDADES PRÉ-LABORATÓRIO

#### 1 - Cálculo de impedâncias e admitâncias

Uma geladeira residencial possui os seguintes valores nominais:

- tensão: 127 V;
- corrente: 2,62 A;
- potência: 300 W.

Pede-se calcular a impedância complexa [ $\Omega$ ] e a admitância complexa [S] do bipolo que representa essa geladeira.

#### 2 - Cálculo de potências

Devido a problemas na rede da concessionária, a tensão verificada na entrada da residência é igual a 118 V, em vez da tensão nominal (127 V). Considerando que a geladeira pode ser representada por uma impedância constante (o valor da impedância não varia com a tensão de alimentação), pede-se calcular:

- corrente e potências ativa, reativa e aparente absorvidas pela geladeira na condição real de operação;
- fator de potência da geladeira.

#### 3 - Correção do fator de potência

Calcule o capacitor necessário para conduzir o fator de potência da geladeira ao valor 1. Qual situação deve ser considerada neste caso: situação nominal (conforme item 1 acima) ou situação real de operação (item 2)?

#### 4 - Energia mensal e demanda média

Um consumidor residencial apresenta um consumo mensal igual a 400 kWh. Sabendo-se que a demanda máxima mensal desse consumidor vale 1850 W, pede-se:

- o fator de carga do consumidor;
- esse valor (do fator de carga) é relativamente alto ou baixo?