

# PROJETO ELÉTRICO INDUSTRIAL

## DIMENSIONAMENTO DE CONDUTORES ELÉTRICOS

### INTRODUÇÃO

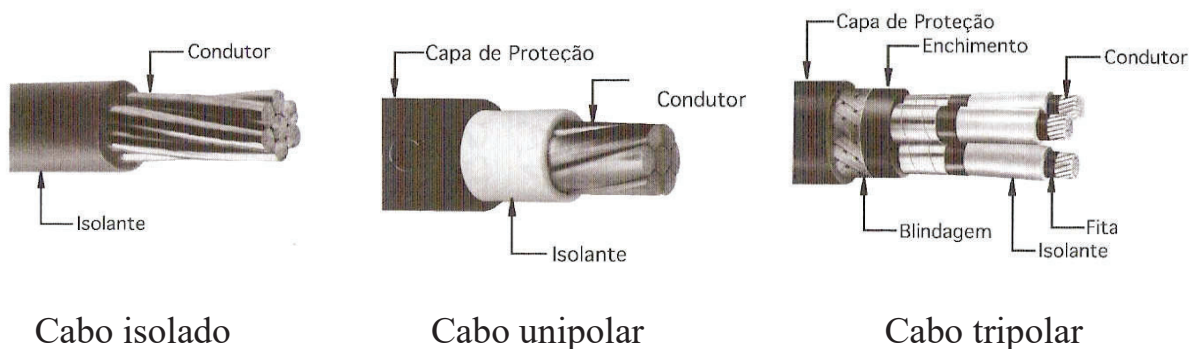
Os fatores básicos que envolvem o dimensionamento de um condutor são:

- tensão nominal;
- frequência nominal;
- potência ou corrente da carga a ser suprida;
- fator de potência da carga;
- tipo de sistema: monofásico, bifásico ou trifásico;
- método de instalação dos condutores;
- tipos de carga: iluminação, motores, capacitores, etc.;
- distância da carga ao ponto de suprimento;
- corrente de curto-circuito.

Os elementos de proteção do cabo devem estar definidos para que as sobrecargas ou sobrecorrentes não afetem a sua isolação.

### FIOS E CABOS CONDUTORES

Os fios e cabos são isolados com diferentes tipos de compostos isolantes, sendo os mais empregados o PVC (cloreto de polivinila), o EPR (etileno-propileno) e o XLPE (polietileno reticulado), cada um com suas características químicas, elétricas e mecânicas próprias.



Os cabos de alta tensão têm uma constituição bem mais complexa do que os de baixa tensão, devido aos elevados gradientes de tensão de campo elétrico a que são submetidos.

A isolação dos condutores isolados é designada pelo valor nominal da tensão entre fases que suportam, padronizados pela NBR 6148 em 750 V.

A isolação dos condutores **unipolares** é designada pelos valores nominais das tensões que suportam, respectivamente, entre fase e terra e entre fases, padronizados pela NBR 6251 em 0,6 / 1 kV para fios e cabos de baixa tensão e em 3,6 / 6 kV – 6 / 10 – 8,7 / 15 e 12 / 20 kV para cabos de média tensão.