

Iluminação com segurança

A importância da instalação elétrica no projeto luminotécnico

Por Edson Martinho

As tecnologias atuais permitem que a mesma intensidade de luz, que no passado se obtinha com certa potência, seja conseguida agora com um consumo muito menor de energia elétrica.

Esta realidade também traz benefícios para quem dimensiona um circuito de iluminação em uma determinada construção, pois como o consumo é menor, os condutores podem ter seções menores. Mas devemos ter cuidado. Há regras para que uma instalação elétrica seja dimensionada corretamente e estas regras irão impactar na melhor performance da rede como um todo.

O fato dos sistemas de iluminação diminuir seus consumos não significa que os condutores (fios) possam ser diminuídos aleatoriamente e sem critérios. Há valores mínimos de seção do condutor que devem ser respeitados em toda a instalação elétrica, sobretudo nos circuitos que alimentam a iluminação de um ambiente.

A norma de instalações elétricas de baixa tensão, NBR-5410, na sua versão publicada em 2004 e que ainda está em vigor, exige que um circuito de iluminação seja separado dos circuitos de tomadas, ou seja, que os circuitos que atendam a iluminação sejam exclusivos para esta finalidade. Também exige que a seção do condutor que atenda esta finalidade seja de, no mínimo, 1,5mm². Este critério de seção mínima só é aplicado depois de avaliadas as potências dos circuitos, utilização e outros fatores que influenciam em um dimensionamento de circuitos de instalação elétrica.

Voltando ao critério seção mínima, o valor de 1,5mm² tem a finalidade de garantir a segurança, o bom funcionamento e também a economia de energia dos sistemas de iluminação.



Falando em economia de energia, deve-se lembrar que quanto maior a seção de um condutor, menor é o desperdício de energia elétrica pelo aquecimento (perda Joule) e, portanto, menor o consumo desnecessário, além de que este circuito pode ser ampliado sem necessidade de substituição de condutores.

Outro cuidado que devemos ter no dimensionamento dos circuitos de alimentação de iluminação é com relação aos locais que serão aplicados.

Por exemplo, em locais de afluência de público, como shoppings, igrejas, cinemas, museus e outros locais análogos, é necessário dimensionar pelo menos dois circuitos para a iluminação, como preconiza a norma ABNT NBR 13570.

Com este breve relato, o objetivo deste artigo é mostrar ao leitor que a iluminação de um ambiente somente terá a performance desejada se, para alimentá-la, existir um circuito elétrico que esteja corretamente dimensionado, com seções de condutores adequados à carga instalada e a previsão da ampliação dividida de forma a proporcionar melhor controle/comando e, com isto, eficiência energética. E o principal: garantindo a segurança de todos os usuários da instalação elétrica.

Vale lembrar que além da iluminação, o dimensionamento correto da instalação elétrica como um todo garantirá a segurança dos usuários e a economia de energia elétrica, um insumo tão importante e que participa da sustentabilidade do planeta.

Pense nisto na hora de projetar sua iluminação. ◀

Edson Martinho

Engenheiro eletricista, diretor executivo da Abracopel (Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade), consultor de empresas, palestrante, autor de livro e membro de comissões de estudos da ABNT.