

Dicas para o sucesso da instalação elétrica

Atendimento a NR-10

B-CNR-03/MARÇO 21

Condutores elétricos, Elétrica, Instalações elétricas, Segurança

Economizar é palavra proibida quando o assunto é instalação elétrica. Em qualquer tipo de construção, não basta ter apenas um projeto arquitetônico bem elaborado com boa estética, distribuição funcional dos ambientes e os melhores materiais de acabamento.

Também é essencial ter atenção e os devidos cuidados com a instalação elétrica. Caso contrário, haverá diversos problemas e falhas que afetarão a segurança do imóvel e de seus moradores, como choques elétricos, além de sobrecargas e curtos-circuitos que podem resultar em incêndios.

Dica nº 1 – Contratar profissionais habilitados

Para realizar o projeto e execução da instalação elétrica nunca contrate profissionais ‘mais ou menos’.

“O projeto deve sempre ser feito exclusivamente por um profissional habilitado e qualificado, como engenheiros eletricitas, para qualquer tipo de edificação ou técnicos ou tecnólogos eletrotécnicos para situações específicas”, revela o professor e engenheiro eletricitista Hilton Moreno, que também é consultor Técnico da IFC/COBRECOM.

O profissional ressalta que um projeto elétrico bem elaborado é aquele que está de acordo com a norma técnica NBR 5410 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Esse fator garante o correto funcionamento de todos os componentes da instalação, além de evitar sobrecargas, que podem resultar em um aumento do consumo de energia e problemas de segurança.

Para a execução do projeto deve ser contratado um profissional como engenheiro, técnico ou tecnólogo, sob orientação do qual irá trabalhar o eletricitista.

Outra dica importante é solicitar o orçamento por escrito, pois é uma garantia tanto para os profissionais, como também para o proprietário da obra.

“Também devem ser especificados no orçamento ou em um contrato o prazo para a realização do serviço, as formas de pagamento e as garantias”, recomenda Moreno.

Vale lembrar que os gastos totais com a instalação elétrica (projeto, execução e compra dos materiais) representam uma parcela pequena do custo total de uma obra e, caso não seja feita corretamente, a conta de energia elétrica será muito alta e em poucos meses a economia feita por não contratar serviços especializados se transformam em prejuízos para o proprietário da obra.

Dica nº 2 – Dimensionamento correto do projeto elétrico

Em qualquer tipo de construção, é fundamental que o dimensionamento das instalações elétricas seja feito corretamente.

O dimensionamento dos componentes em geral e dos condutores elétricos em particular é realizado de acordo com a corrente elétrica que irá circular pelos fios e cabos e pelos dispositivos de proteção, como os disjuntores.

“Fios e cabos elétricos corretamente dimensionados garantem longa vida útil aos produtos e reduzem significativamente os riscos da ocorrência de sobrecargas e curtos-circuitos, além de contribuírem para não haver aumento desnecessário na conta de energia elétrica”, explica Hilton Moreno.

Dica nº 3 – Compra dos materiais elétricos

A economia e a aquisição de materiais irregulares são os inimigos de qualquer instalação elétrica, pois de nada adiantará ter o melhor projeto elétrico, se forem utilizados materiais de qualidade duvidosa, pois nesse caso aparecerão problemas no futuro e a economia inicial resultará em gastos maiores com reparos e manutenções.

Contar com a ajuda do responsável pelo projeto elétrico e até mesmo do electricista é fundamental para a escolha correta dos materiais.

“Depois de pronto o projeto elétrico, o projetista elabora a lista com a especificação de todos os materiais necessários para a instalação elétrica do imóvel e suas respectivas quantidades”, revela Hilton Moreno.

Os produtos para instalações elétricas devem ser fabricados de acordo com as exigências das normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Em geral, o estabelecimento que comercializa tais produtos deve se

responsabilizar que está vendendo apenas materiais que atendem à normalização técnica.

Além disso, alguns produtos elétricos possuem o selo obrigatório do Inmetro, como são os casos dos fios e cabos elétricos, disjuntores, interruptores e tomadas. Assim, antes da aquisição, confira se nas embalagens dos produtos constam o selo do Inmetro, as normas técnicas referentes ao produto e, principalmente, se há os dados do fabricante como CNPJ, endereço e número de telefone de atendimento ao consumidor.

Dica nº 4 – Atenção especial aos fios e cabos elétricos

Esses materiais estão entre os mais relevantes para a instalação elétrica de um imóvel e possuem a função de levar a energia desde o padrão de entrada onde está localizado o medidor até os pontos de utilização, como as tomadas e as lâmpadas.

“Uma dica importante é sempre desconfiar de fios e cabos elétricos com preços muito baixos. Além disso, é fundamental adquirir materiais de marcas reconhecidas no mercado para ter uma instalação de qualidade, segura e confiável”, recomenda Moreno.

“Além da busca por empresas conhecidas e de procedência, antes de comprar fios e cabos elétricos é preciso verificar na etiqueta de identificação do produto se contém o Selo do Inmetro. Deve ser inclusive checado no site desse órgão certificador se o número de registro do fabricante está válido, pois também existe a falsificação desse selo”, alerta Alexandre Pedroso da Silva, coordenador de Desenvolvimento de Produto da IFC/COBRECUM.

Outro conselho é conferir se o fabricante é associado da **Qualifio (Associação Brasileira pela Qualidade dos Fios e Cabos Elétricos)**, que é mais uma garantia de confiança na hora de comprar fios e cabos elétricos seguros e de qualidade, já que a entidade testa e avalia com muito rigor os produtos tanto de fabricantes associados, como também os das empresas não associadas. Para isso, consulte www.qualifio.org.br

Dica nº 5 – NUNCA adquira cabos ‘desbitolados’



Esses materiais além de irregulares (não estão de acordo com as normas técnicas da ABNT e não possuem certificação obrigatória do Inmetro), comprometem a instalação elétrica, já que eles não atendem os itens recomendados pelas normas técnicas ou empregam materiais de baixa qualidade.

“Esses condutores elétricos possuem menor quantidade de cobre que o exigido pelas normas técnicas. Além disso, o cobre utilizado muitas vezes não tem a pureza requerida para fins elétricos. Esses produtos geralmente usam cobre de sucata com alto grau de impurezas”, revela Hilton Moreno.

Outra desvantagem é que, por ser subdimensionado, o produto conduz menos energia e pode resultar no aquecimento indevido dos condutores (sobrecarga) com o consequente aumento na conta de luz, nos frequentes desarmes dos disjuntores e em curtos-circuitos e incêndios.

“É possível obter no site do Inmetro a relação de todas as marcas que estão regularizadas com a certificação dos produtos”, orienta Alexandre Pedroso da Silva.

Dica nº 6 – Utilização dos Cabos PP é proibido

Esse condutor elétrico é indicado apenas para uso como cabo de ligação de aparelhos eletrodomésticos (geladeiras, aspiradores de pó, lavadora de roupas, entre outros), extensões, máquinas e ferramentas elétricas portáteis, que requerem um cabo de alta flexibilidade e resistência à abrasão.

Também é importante ressaltar que as características e propriedades físicas, químicas e mecânicas dos cabos PP são completamente diferentes das dos cabos recomendados para as instalações fixas.

Outro problema é que o Cabo PP isolado para 500 V não possui propriedades antichama, que é uma característica exigida nos cabos mais comuns para uso geral nas instalações elétricas fixas.

Dica nº 7 – Os disjuntores devem ser compatíveis com os fios e cabos elétricos

Esse fator é essencial para o correto funcionamento da instalação elétrica. Caso esses componentes não sejam compatíveis, normalmente o disjuntor desarmará o circuito elétrico toda hora, impedindo o funcionamento dos aparelhos.

Além disso, os disjuntores são peças importantes para a segurança da instalação e do imóvel, pois em casos de sobrecargas ou curtos-circuitos, a alimentação elétrica será desligada.

Dica nº 8 – Dispositivo DR é obrigatório

A falta desse componente afeta a segurança das pessoas que moram ou trabalham no local, pois o dispositivo DR protege as pessoas contra os choques elétricos.

Todo projeto elétrico deve obrigatoriamente especificar a instalação do DR, sendo que nos circuitos dos ambientes molhados como a cozinha, banheiros, áreas de serviço etc., devem ser previstos DR's de alta sensibilidade.

Sua instalação também é obrigatória em componentes da área de lazer como a saunas e piscinas.

Dica nº 9 – Planejar a instalação de tomadas de uso específico

Equipamentos de alta potência como ar-condicionado, torneira elétrica, forno elétrico, geladeira, entre outros, necessitam de uma tomada de uso específico, que não pode ser compartilhada com outros equipamentos.

O consultor Técnico da IFC/COBRECOM explica que, durante a fase do projeto elétrico, o proprietário da obra deve passar para o engenheiro eletricista a informação sobre todos os equipamentos e eletrodomésticos que serão ligados no imóvel.

Com isso, todos os circuitos das tomadas serão dimensionados de acordo com cargas necessárias para alimentar cada aparelho.

Dica nº 10 – O aterramento também é fundamental

De acordo com a NBR 5410, o aterramento é um item de proteção obrigatório já que oferece um caminho seguro para que as fugas de corrente e descargas

elétricas atmosféricas que poderão ocorrer no local sejam direcionadas para a terra, além de proteger as pessoas contra choques elétricos.

Caso não seja instalado, as pessoas que utilizam o imóvel ficarão desprotegidas contra falhas que poderão ocorrer durante a utilização de seus equipamentos e eletrodomésticos.

Hilton Moreno esclarece que é muito importante que o autor do projeto dimensione corretamente o sistema de aterramento, que inclui o condutor de proteção (popularmente chamado de “fio terra”), que deve estar em todos os circuitos das tomadas e demais pontos de utilização de energia elétrica do imóvel.

Dica nº 11 – Atenção com relação ao chuveiro elétrico

Antes de comprar qualquer modelo de chuveiro elétrico, verifique a seção nominal dos cabos elétricos que estão instalados na caixa de ligação desse equipamento.

Caso o modelo não seja compatível com a fiação existente, o aparelho poderá não aquecer adequadamente, além de ocasionar sobrecarga nos condutores e perda de energia, entre outros.

Dica nº 12 – Manutenções preventivas

A prevenção é sempre o melhor remédio para garantir a segurança e a qualidade da instalação elétrica.

Além disso, os gastos com a troca preventiva dos componentes elétricos são sempre mais baratos do que esperar acontecer um problema mais grave como sobrecargas, curtos-circuitos e até mesmo um incêndio, por exemplo. “É indicado fazer a primeira revisão da rede elétrica do imóvel no mínimo dez anos após o término de sua instalação. Depois disso, é preciso verificar tudo a cada cinco anos pelo menos”, destaca Moreno.

EDITORAÇÃO:

ENGº PAULO A REIS

PRESIDENTE COMITÊ DE NRs – ABRAVA

B-CNR-03/MARÇO 21