

# LEDs de Alto Fluxo

Por Fernando Bottene

Os diodos emissores de luz (LEDs) tornaram-se as principais fontes de luz em muitos projetos e têm ajudado a recriar a arquitetura através da luz, por sua característica perene, o que levou a ser denominado também como luz sólida (*solid state light*).

Os LEDs originaram-se da associação de grandes fabricantes de lâmpadas aos desenvolvedores de semicondutores.

Devido a sua versatilidade e eficiência, representam mais que a adoção de uma tecnologia inovadora, e sim a possibilidade de desenvolver projetos personalizados, racionalizados, diminutos, de baixo consumo e manutenção.

Considerando que os LEDs têm evoluído constantemente, no tocante à potência, já é possível utilizar LEDs que chegam a 150lm/W, o que gera maior luminosidade com menor quantidade de LEDs barateando custo de execução e projeto.

Embora aparente custo inicial elevado, a aplicação de LEDs possui relação custo-benefício bastante atraente, se for considerada a quase inexistente manutenção, a potência luminosa, o baixo consumo e a durabilidade muito superior em comparação a outras alternativas de iluminação.

A aplicação de LEDs em letreiros e *backlights* vem aumentando em decorrência da economia e praticidade em manutenção.

Outro uso que vem se desenvolvendo é a aplicação de LEDs na iluminação de obras de arte, uma vez que não há emissão de raios ultravioleta e calor, e ainda, por possuir grande durabilidade e baixa manutenção é desnecessário o manejo da vitrine onde a obra esteja exposta, reduzindo os riscos de danos à obra.

O LED não emite calor em níveis que possam ser nocivos a uma obra de arte, mas contém em si próprio um calor que precisa ser bem equacionado pelo circuito eletrônico que equaliza a corrente elétrica, no caso de fontes de conversão linear e de fontes conversoras chaveadas. Se isso não for bem elaborado, acontece um fenômeno que pode ser denominado avalanche térmica, fazendo o LED queimar. Portanto, é fundamental o bom dimensionamento de uma base dissipativa, caso contrário, o LED que deveria durar 100 mil horas, não dura um mês.



Foto: Marcelo Dantas

O LED não emite calor em níveis que possam ser nocivos a uma obra de arte, mas contém em si próprio um calor que precisa ser bem equacionado pelo circuito eletrônico que equaliza a corrente elétrica. Se isso não for bem elaborado, acontece um fenômeno que pode ser denominado avalanche térmica, fazendo o LED queimar.

A utilização de LED deve ser encarada como um produto eletrônico e não como se fosse um produto elétrico. O LED não é lâmpada. Aí reside a dificuldade dos fabricantes de luminárias em migrar para esse tipo de fonte de luz. Assim como a música se tornou eletrônica, a luz também virou eletrônica através do LED.

Para tornar os LEDs cada vez mais atraentes existe a possibilidade de se alcançar mais de 250 cores a partir de três cores básicas, graças à dimerização dos LEDs coloridos, seja na tricromia – sistema RGB –, seja na quadricromia – luz branca mais RGB. Hoje, há LEDs nas mais diferentes cores: branco, verde, azul, amarelo, âmbar e vermelho.

O caminho da iluminação do futuro passa pelos LEDs de alto fluxo nas suas diversas formas de aplicação e flexibilidade, nos sistemas eficientes adequados ao usuário, potencializando o conforto visual e os aspectos psicológicos. ■

*Fernando Bottene é arquiteto e diretor da empresa Via Luz.*