



## ILUMINAÇÃO

Aspectos regulatórios envolvendo a tecnologia LED ainda preocupam profissionais e fabricantes da área

## PERIGO DIGITAL

Os riscos de ataques colocam o tema segurança cibernética como um dos mais urgentes da agenda das empresas



NOVEMBRO 2018

# potencia

ABREME



A N O 14  
N ° 155

ELÉTRICA, ENERGIA, ILUMINAÇÃO, AUTOMAÇÃO,  
SUSTENTABILIDADE E SISTEMAS PREDIAIS



# PRÊMIO POTÊNCIA

DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

# 2018

CERIMÔNIA DE ENTREGA DOS TROFÉUS REUNIU MAIS DE 150 PESSOAS EM SÃO PAULO, ENTRE LÍDERES, EMPRESÁRIOS E PROFISSIONAIS DESSE MERCADO



## VENCEDORES

CONFIRA A LISTA COMPLETA DOS VENCEDORES DE CADA SEGMENTO



**ENTREVISTA** Fernando Fischer, da Reed Exhibitions Alcantara Machado, fala sobre as novidades da FIEE Smart Future, que ocorre em julho de 2019, em São Paulo

ANO 14 - Nº 155 - POTÊNCIA

# CONHEÇA O APOIE!

O APOIE é o primeiro aplicativo criado especialmente para as necessidades dos eletricitistas.



**1. Faça orçamentos de instalações elétricas mesmo sem conexão**

**2. Calcule o valor da mão de obra, impostos e envie para seus clientes**

**3. Participe e fique por dentro do Programa Eletricista Consciente**

**Baixe agora!**

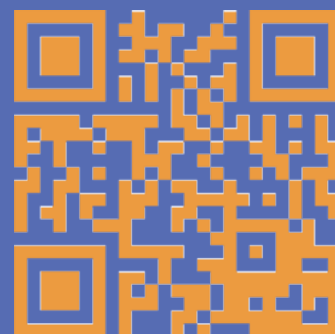


Foto: Shutterstock





# Fase de ajustes

POR SER RELATIVAMENTE NOVO, SEGMENTO DE LED AINDA TEM MUITOS PONTOS A SEREM DISCUTIDOS PARA QUE O MERCADO ESTABELEÇA UMA REGULAMENTAÇÃO COMPLETA E MAIS ABRANGENTE.

REPORTAGEM PAULO MARTINS

**R**egulamentação vigente, propostas para alterar a legislação, boas práticas de mercado e importância das normas foram alguns dos temas abordados por especialistas durante o Workshop 'Certificação e etiquetagem de lâmpadas LED e luminárias públicas', realizado no dia 5 de outubro, em São Paulo.

Promovido pelo centro de treinamentos Exper, o evento contou com a participação de representantes do Inmetro, certificadoras, fabricantes, importadores e laboratórios, entre outras instituições.

O engenheiro Leonardo Rocha, da Diretoria de Avaliação da Conformidade do Inmetro, apresentou duas palestras: 'Regulamentação Inmetro para lâmpadas LED e Portaria complementar 167' e 'Regulamentação Inmetro para luminárias de Iluminação Pública viária'.

Ele destaca que existem no País cerca de 200 programas de avaliação da conformidade diferentes, englobando aproximadamente 760 produtos distintos. Cada um deles envolve novas realidades. Soluções que funcionavam no passado não necessariamente vão servir para todo e qualquer produto, o que acaba levando a uma 'adaptação' da legislação. "Estamos tendo que lidar com alguns aspectos relacionados à questão da certificação de lâmpadas LED que até então não tínhamos nos deparado em nenhum outro tipo de produto. Trata-se de um processo evolutivo, contínuo, no qual vamos procurando aperfeiçoar as práticas para contornar os problemas que vão surgindo", comenta Rocha.

O especialista cita que havia uma prática antiga de vincular o alcance das regulamentações ao alcance das normas técnicas, ou seja, no passado, regulamentava-se exatamente aquilo que a norma técnica



abrangia. E não precisa ser assim. Por exemplo: o mercado está migrando para luminárias indoor que não estão previstas no regulamento, mas que poderiam estar. “Estamos estudando como ampliar o escopo da regulamentação para esse tipo de produto também, a fim de evitar a evasão do regulamento de produtos que deveriam estar atendendo às mesmas especificações”, conta Rocha. O processo de revisão e rediscussão pode culminar na entrada das luminárias indoor na regulamentação.

O especialista do Inmetro observa que ao fazer a leitura do escopo de aplicação da regulamentação, o fiscal, no ponto de venda, precisa ter condições para identificar o produto que é abrangido pelo regulamento e aquele que não é. Essa distinção é necessária até para evitar desgastes com processos administrativos, autuações e aplicação de penalidades que mais adiante, em função de recursos, podem acabar se tornando insubsistentes, caso o autuado comprove que o produto está fora do escopo da portaria.

Rocha citou ainda algumas determinações impostas pela Portaria complementar nº 167/2018 do Inmetro. Não é permitida a condução de processos de certificação de lâmpadas LED com base em protótipos. Para efeitos de realização de ensaios para lâmpadas LED, não é admitida coleta de amostras antes do início do processo de certificação, deven-



do a mesma ocorrer durante a auditoria inicial do processo produtivo.

Além disso, cada processo de certificação de lâmpadas LED deve ter a sua respectiva coleta de amostras, seu ensaio e respectivo relatório de ensaios, observando os critérios de formação de família, definidos na Portaria Inmetro nº 144/2015, não sendo admitido o aproveitamento do mesmo relatório de ensaios para processos de certificação distintos.

Leonardo Rocha falou também sobre a Portaria Inmetro nº 20/2017, que estabelece o Regulamento Técnico da Qualidade e Requisitos de Avaliação da Conformidade para luminárias destinadas à iluminação pública viária (tanto com lâmpadas de descarga até 600 W quanto tecnologia LED).

O especialista observa que o regulamento não isenta o fornecedor de responsabilidades, caso um eventual problema com o produto não tenha sido

Toda luminária para iluminação pública viária abrangida pelo Regulamento deverá ser fabricada, importada, distribuída e comercializada de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do consumidor, independentemente do atendimento integral aos requisitos estabelecidos no Regulamento.



Foto: Shutterstock

## ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Devido ao atraso tecnológico do atual parque de iluminação brasileiro, potencial para aplicação do LED na iluminação pública no País é enorme.

Conforme consta na legislação do Inmetro, “Toda luminária para iluminação pública viária, abrangida pelo Regulamento ora aprovado, deverá ser fabricada, importada, distribuída e comercializada de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do consumidor, independentemente do atendimento integral aos requisitos estabelecidos neste Regulamento”.

Rocha lembra que no passado a única obrigação instituída nas portarias do Inmetro era que o produto estivesse certificado. Mas a forma de redigir esse tipo de documento mudou. Hoje, a certificação não exige o fornecedor da responsabilidade pela segurança do produto. “Certificação não é uma carta branca para se colocar o que quiser no mercado. É preciso que o produto seja seguro. Se eu comprovar que um produto não atende os requisitos, mesmo certificado, o fornecedor poderá ser penalizado”, completa o especialista do Inmetro.

previsto na legislação. Por exemplo: vamos supor que existam cinco requisitos obrigatórios para um determinado produto, e que este apresente uma falha que venha a sujeitar o usuário a um risco que não constava no regulamento - portanto, esse seria um sexto requisito, que não estava previsto.

Segundo o Código de Defesa do Consumidor, a responsabilidade é do fornecedor, ainda que o referido requisito não esteja previsto na regulamentação. “A ideia é a responsabilização dos fornecedores que colocam os produtos no mercado pela segurança do produto”, observa Rocha.

## Sugestões de mudanças

Em sua palestra, o engenheiro Roberto Mendonça, presidente do Comitê de Iluminação da ABRAC (Associação Brasileira de Avaliação da Conformidade) apresentou uma série de propostas de revisão sobre a Portaria nº 20/2017 do Inmetro.

A iniciativa partiu de três entidades: ABRAC, Abilux (Associação Brasileira da Indústria de Iluminação) e Abilumi (Associação Brasileira de Fabricantes e Importadores de Produtos de Iluminação).

A proposta, que já foi entregue ao Inmetro, está dividida em seis grandes temas: Definição de família; Etiqueta Ence e classificação energética; Classificação das distribuições luminosas; Tensão de ensaio; Particularidades referentes aos ensaios e Amostragem dos ensaios. Cada item, por sua vez, divide-se em vários subtemas.

No tópico ‘Definição de família’, o texto atual da portaria fala em ‘marca e modelo do LED utilizado’. A nova proposta sugere a utilização do seguin-

te texto: ‘mesma tecnologia do LED (Ex: dual in line, SMD, COB, S-COB, high power, mid power, DMC, CSP e outros)’.

No tópico ‘Etiqueta Ence e classificação energética’ a nova proposta sugere a adoção de duas etiquetas: uma para luminária com tecnologia LED e outra para luminária com lâmpada de descarga. A etiqueta atual é única para as duas tecnologias.

No tema ‘Particularidades referentes aos ensaios’ a proposta é criar a obrigatoriedade de que o relatório de ensaio,

conforme o procedimento LM-80, deverá ser realizado em laboratório acreditado, a fim de aumentar a confiabilidade do processo.

No tema 'Dispositivo de Proteção contra Surto de Tensão (DPS)', o texto

atual diz que a luminária deverá possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão. A proposta das associações é de que a luminária deva possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão que seja cer-

tificado conforme a norma IEC ABNT NBR/IEC 61643-11 por um organismo de terceira parte acreditado pelo Inmetro/CGCRE ou signatário dos acordos de reconhecimento mútuo ILAC ou IAAC.

## Boas práticas

A arquiteta Juliana Iwashita, do centro de treinamentos Exper, apresentou a palestra 'Boas práticas para avaliação da conformidade técnica de produtos LED'.

Para o consumidor final, a especialista sugere as seguintes checagens: avaliação das informações da embalagem; a lâmpada deve conter a Etiqueta Nacional de Eficiência Energética (ENCEE); potência, fluxo luminoso e eficiência luminosa; a etiqueta deve constar o número do registro e o organismo responsável pela certificação; e se possui Selo Procel (etiquetagem voluntária da Eletrobrás que visa identificar os produtos mais eficientes energeticamente).

Para as empresas de iluminação, é sugerido: realizar ensaios de rotina em componentes críticos (chip do LED, capacitores eletrolíticos); realizar ensaios de rotina em produtos acabados; medições conforme IES LM-79; avaliar Índice de Reprodução de Cor e R9; avaliar espectros luminosos e temperatura de cor e avaliar dados elétricos.

Juliana apresentou ainda dados de uma pesquisa que contém a visão dos especificadores (lighting designers) em relação aos produtos de iluminação LED. A consulta havia sido feita em 2015 e foi repetida no último mês de setembro. O

objetivo foi captar a percepção dos especificadores em relação aos produtos de LED existentes no mercado.

Uma das questões procura saber como o especificador avalia a qualidade das luminárias e lâmpadas de LED disponíveis no mercado de iluminação profissional naquele momento. Analisando as respostas de 2015 e de 2018, é possível constatar que os entrevistados enxergam uma melhora no nível dos produtos.

Em 2015, apenas 5,8% dos profissionais consultados disseram que a maioria dos fornecedores possuía ótimos produtos. Em 2018, esse índice subiu para 10%. Em 2015, 46,2% das pessoas ouvidas avaliaram que a maioria dos fornecedores possuía produtos medianos. Em 2018, o número saltou para 56%. Os produtos eram de qua-

lidade duvidosa para 48,1% dos entrevistados, em 2015. Neste ano, essa avaliação negativa foi feita por 32% dos consultados.

As demais palestras foram apresentadas pelo engenheiro Luciano Rospato, representando o Cobei, a ABNT e a Abilux ('Características construtivas e de desempenho de luminárias para iluminação viária'); arquiteto Daniel Bouts, da Eletrobras ('Plano de Aplicação de Recursos - PAR Procel: Selo Procel para lâmpadas e luminárias LED e investimentos para iluminação pública'); engenheira Alessandra Barbosa, do Laboratório de Iluminação do Cepel ('Ensaio em lâmpadas e luminárias públicas LED') e engenheiro Gustavo Iervolino Moraes, do Instituto Eldorado ('Avaliação de ensaios de EMC em lâmpadas e luminárias públicas'). ●

Foto: Shutterstock



### **NORMALIZAÇÃO**

Ao contrário do que alguns pensam, mercado de LED é regulamentado por diversas normas técnicas que precisam ser seguidas pelos fabricantes.