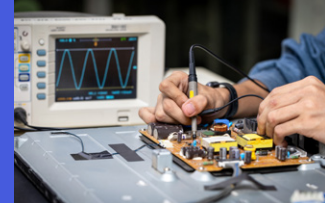
**MERCADO**

Parque brasileiro de motores elétricos encontra-se defasado

ARTIGO

Utilização da oscilografia em instalações de minigeração conectadas à média tensão



potencia

A N O 20
N ° 234

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

Multiplataforma

TESTE DOS PROJETORES

PROJETORES DE LED COMERCIALIZADOS NO BRASIL PASSARAM POR ENSAIOS PARA MEDIÇÃO DE POTÊNCIA ELÉTRICA (W) E FLUXO LUMINOSO (LM). OS TESTES FORAM FEITOS EM LABORATÓRIO INDEPENDENTE E DIVERSOS PRODUTOS FALHARAM NAS MEDIÇÕES.



RADAR. A fábrica de Blumenau (SC) da Schneider Electric conquistou nos últimos anos dois importantes títulos: é uma Smart Factory (Fábrica Inteligente) e zerou suas emissões de CO₂, um gás do efeito estufa, antes do prazo previsto.

Denúncia de propaganda enganosa

PROJETORES DE LED DE MARCAS COM GRANDE PARTICIPAÇÃO NO MERCADO BRASILEIRO DE ILUMINAÇÃO FALHAM EM ENSAIOS.

POR PAULO MARTINS

Uma nova polêmica acaba de atingir o setor de iluminação: a revista Potência teve acesso exclusivo a um relatório de ensaio para medição de potência elétrica (W) e fluxo luminoso (lm) de projetores/refletores/floodlights de LED comercializados no mercado brasileiro.

Os testes foram feitos pelo laboratório Labelo, no mês de maio de 2025 e diversos produtos falharam tanto na medição de potência quanto do fluxo luminoso.

O problema pode acarretar prejuízo ao consumidor, uma vez que a manobra pode configurar propaganda enganosa.

Entre as soluções para o caso é citada uma melhora da fiscalização por parte das autoridades e pelo próprio segmento de iluminação.

O problema todo começou com a preocupação de possível não comprovação das medições de potência (W) e fluxo luminoso (lm) diante do que foi declarado conforme estabelecido na norma IES LM 79-08 por marcas de projetores/refletores/floodlights que detêm grande fatia de mercado.

A questão é que existem vários anúncios sobre estes produtos e, em geral, o cliente faz a escolha através de potência e/ou fluxo luminoso. Como os valores declarados pelo fornecedor não foram comprovados pelas medições destes parâmetros, isto geraria uma propaganda enganosa, induzindo o cliente a erro.



Foto: Shutterstock

Diante desse potencial risco de induzir o consumidor ao erro em função da existência de produtos que não comprovam as medições de potência e fluxo luminoso diante do que foi declarado, foram realizados ensaios em laboratórios de terceira parte em projetores/refletores/floodlights dos seguintes fabricantes/importadores: A, B, C, D, E, F. Importante destacar que essas letras não têm nenhuma relação direta ou indireta com as marcas reais dos produtos ensaiados.

O resultado dessa análise comprovou que:

- ☒ exceto os projetores da marca F, todos os demais produtos falharam na medição de potência, ou seja, os valores medidos foram menores do que os declarados;
- ☒ os projetores das marcas A, C, D, E, além de falharem na medição de potência, também falharam na medição do fluxo luminoso, ou seja, os valores medidos foram menores do que os declarados.

A norma IES LM-79 é um método aprovado para medir as propriedades ópticas e elétricas de produtos de iluminação de estado sólido como LEDs (diodos emissores de luz).

A norma, entre outros, estabelece procedimentos e precauções para realizar medições de:

- ☒ potência elétrica: avaliação do consumo de energia dos produtos;
- ☒ fluxo luminoso total: determinação da quantidade total de luz emitida pelo produto.

A norma LM-79 é essencial para garantir a confiabilidade e a consistência das medições de produtos de iluminação LED, ajudando fabricantes, laboratórios e consumidores a entender melhor o desempenho desses produtos.

Declarado			
	Marca	Potência (W)	Fluxo (lm)
1	A	50	3750
	A	100	7500
2	B	50	3000
	B	100	6000
3	C	50	4000
	C	100	8000
4	D	50	4000
	D	100	8000
5	E	50	6000
6	F	50	5000
	F	100	10000

Medição Realizada				
NORMA DE ENSAIO: IES LM 79-08				
Marca Potência	Potência Medida (W)	Fluxo Medido (lm)	%Diferença Potência	%Diferença Fluxo
A-50W	35,79	3052	-28%	-19%
A-100W	64,27	5996	-36%	-20%
B-50W	35,94	3273	-28%	9%
B-100W	71,52	6613	-28%	10%
C-50W	43,74	4707	-13%	18%
C-100W	75,23	7010	-25%	-12%
D-50W	33,08	3126	-34%	-22%
D-100W	70,1	6939	-30%	-13%
E-50W	47,18	5270	-6%	-12%
F-50W	52,5	5059	5%	1%
F-100W	103,89	10176	4%	2%

Análise do especialista

O engenheiro eletricista e professor Hilton Moreno, diretor da Revista Potência, comentou sobre a relevância que tem um ensaio em laboratório de terceira parte, como o realizado no caso dos projetores/refletores/floodlights. De acordo com ele, ensaios em laboratórios de terceira parte são fundamentais para garantir isenção, imparcialidade e credibilidade nos resultados. “Eles asseguram que, neste caso específico, as medições de potência elétrica e fluxo luminoso sigam os critérios técnicos da norma IES LM-79-08, oferecendo ao mercado uma avaliação confiável do desempenho real dos produtos. Isso protege o consumidor contra propaganda enganosa, ajuda a elevar o padrão de qualidade no segmento de iluminação e permite a concorrência leal entre fornecedores”, destaca.



A maioria dos produtos analisados não apresentou valores medidos compatíveis com os valores declarados, revelando uma lacuna grave entre o 'marketing' e o desempenho real. Isso compromete a eficiência energética e luminosa do produto, a satisfação do consumidor e a credibilidade dos fornecedores junto ao mercado.

HILTON MORENO | REVISTA POTÊNCIA

Para Hilton, os resultados revelam um cenário preocupante, uma vez que apenas os produtos de uma das marcas atenderam integralmente aos requisitos da norma. “As demais marcas apresentaram diferenças relevantes entre o declarado e o medido em laboratório, tanto na potência elétrica, quanto no fluxo luminoso. Isso demonstra uma prática indesejável de superestimar os dados nas em-

balagens, comprometendo a confiança do consumidor e a concorrência no mercado”, analisa.

Hilton explica que o fato de a medição da potência elétrica real ter sido inferior ao valor declarado tem duas consequências.

A primeira, que tem a ver com a relação de compra e venda, é que o consumidor está recebendo uma informação incorreta, que o induz a comprar um produto, mas, na prática, vai receber outro. Por exemplo, se a potência declarada na embalagem é 50 W, o consumidor assume que essa seja a potência e compra o produto baseado nessa informação, porém vai levar para casa um produto de 37 W.

A segunda consequência, de natureza técnica, é que a potência elétrica do projetor influencia diretamente a eficiência luminosa do produto. Isto porque a eficiência luminosa é a métrica que conecta a potência elétrica com o fluxo luminoso, sendo expressa em lm/W (lúmens por watt). Ela mostra o quanto de luz um produto entrega para cada watt consumido. “Para exemplificar, um projetor com potência elétrica de 50 W que entrega 5.000 lúmens, tem eficiência luminosa de 100 lm/W. Um outro projetor que tem potência de 50 W e entrega apenas 3.000 lúmens, tem eficiência luminosa de 60 lm/W. Ou seja, o segundo produto é energeticamente menos eficiente e entrega menos quantidade de luz que o primeiro, apesar de terem a mesma potência elétrica”, detalha Hilton.

Dizer que um produto falhou na medição do fluxo luminoso indica que o produto entrega menos luz do que promete. “O fluxo luminoso, medido em lúmens (lm), é a principal referência da capacidade de iluminação de um projetor. Quando o valor real (medido) é menor do que o prometido na embalagem, o ambiente vai ficar com iluminação abaixo da esperada, além de comprometer a eficiência luminosa, conforme explicado anteriormente”, complementa Hilton.

Sobre a importância de um produto obedecer aos critérios estabelecidos em norma, no caso, a IES LM 79-08, Hilton diz que a norma define métodos de ensaio reconhecidos internacionalmente para a medição de parâmetros de produtos de iluminação, como potência elétrica e fluxo luminoso, dentre outros. “Realizar as medições conforme essa norma é essencial para garantir credibilidade, transparência, comparabilidade entre marcas e proteção ao consumidor”, entende.

Afinal, o quadro apresentado pode ser considerado grave? Para Hilton Moreno, a situação é altamente preocupante. “A maioria dos produtos analisados não apresentou valores medidos compatíveis com os

valores declarados, revelando uma lacuna grave entre o ‘marketing’ e o desempenho real. Isso compromete a eficiência energética e luminosa do produto, a satisfação do consumidor e a credibilidade dos fornecedores junto ao mercado. Além disso, quando praticada intencionalmente, configura publicidade enganosa”, alerta.

Outro aspecto importante é: a quais riscos o consumidor está sujeito, diante dos resultados revelados? Na opinião de Hilton Moreno, como, de forma geral, o tema em questão não afeta diretamente a segurança das pessoas e do patrimônio, talvez não seja o caso de se falar em riscos. “No entanto, são evidentes os prejuízos que afetam o consumidor, como, por exemplo, adquirir um produto que não ilumina o suficiente para a aplicação desejada. Isso significa utilizar uma solução tecnicamente inadequada e com eficiência inferior à esperada, resultando em prejuízo financeiro e operacional”, ressalta.

De acordo com Hilton Moreno, algumas ações apropriadas a este tipo de caso incluem: melhorar a fiscalização por parte dos órgãos reguladores e pelo próprio segmento de iluminação. “Em função dos resultados da fiscalização, devem ser aplicadas as punições cabíveis previstas na legislação. Na ausência de certificação compulsória do INMETRO para os projetores, uma ideia que pode ajudar a resolver, ou minimizar, o problema, é a inclusão desse produto na lista de futuros produtos compulsoriamente certificados. A realização de campanhas de conscientização pelos próprios fornecedores para que o consumidor saiba identificar produtos confiáveis também é uma ação que pode dar bons resultados, na medida que vai ajudar a separar os bons fornecedores daqueles que adotam práticas questionáveis”, recomenda Hilton.

Para o especialista, há empresas sérias no mercado que vêm investindo na qualidade, segurança e conformidade técnica dos produtos de iluminação em geral. No entanto, prossegue ele, os resultados deste e de outros ensaios realizados, já publicados na Revista Potência, mostram que ainda há muitas marcas que não priorizam a conformidade normativa nem a transparência com o consumidor. “Isso demonstra que, apesar de estarmos hoje melhores do que tempos atrás, o caminho para uma melhoria consistente ainda precisa ser trilhado com mais rigor e comprometimento por uma boa parte do segmento de iluminação”, avalia Hilton.



Foto: Shutterstock

Posicionamento da ABILUX

A Revista Potência solicitou uma entrevista à ABILUX – Associação Brasileira da Indústria de Iluminação sobre o caso. O porta-voz que atendeu à reportagem é Marco Poli, diretor-executivo da entidade.

Ele disse que a análise apresenta valores declarados de consumo (watt) e geração de luz (lúmen) indicando que em cerca de duas (02) marcas (A e D), dentre as seis (06) marcas, o lúmen está aquém do declarado na embalagem. “Como é de conhecimento, são grandezas diferentes, sendo o watt a base para a conta de energia elétrica e o lúmen a base para o benefício ao consumidor, geração de luz. Dessa forma, consideramos relevante também analisar a eficácia em lúmen por watt, lpw. De forma geral, nestes casos sugerimos que o contratante dos ensaios tome as medidas cabíveis junto às autoridades competentes e às marcas, dentre essas medidas a informação das diferenças apontadas entre os valores medidos em ensaio comparados com os valores declarados na embalagem”, comenta.

Para Marco Poli, pelos resultados apresentados, fica demonstrado haver diferenças entre o declarado e o medido nas seis (06) marcas de produtos. Além disso, a ABILUX observou diferenças significativas na eficácia, lúmen por watt, todas, em geral, superiores aos valores declarados.

Marco Poli entende que o quadro é “parcialmente preocupante” nas marcas que apresentam valor declarado diferente do valor medido, pois não dão transparência ao consumidor, particularmente para lúmens, que é o objetivo final do produto. “Observar, porém, que há marcas (B,C,E,F) com lúmens medidos acima do que foi declarado. Surpreendentemente, a marca B apresentou variabilidade grande na potência, para valor menor, mas com um fluxo luminoso igual ou superior ao declarado, o que gerou um efeito positivo na eficácia”, pondera.

Sobre as providências que precisariam ser tomadas pelo mercado, diante dos fatos, Marco Poli diz que a primeira medida é definir junto ao INMETRO uma portaria que não permita grande variação entre os valores declarados e ensaiados. Adicionalmente, apontar na marcação a eficiência do produto, em lúmens por watt (lpw) que melhor demonstra o que o produto entrega ao consumidor. “Destaque-se que estes produtos não são atualmente objeto de certificação compulsória, porém, estão sendo considerados para estarem contemplados na Minuta da revisão da Portaria 69, que ampliará o escopo para alguns tipos de luminárias e projetores como estes citados”, informa Poli.

Foto: Divulgação



Marco Poli disse que a ABILUX não tem registro de reclamação ou denúncia sobre o problema. “Se fossem recebidas, a providência seria comunicar ao INMETRO para as medidas cabíveis”, garante.

Marco Poli entende que ações de fiscalização são da competência dos órgãos como INMETRO, PROCON e Ministério Público. “A sociedade civil tem atuado com denúncias a estes órgãos em casos

Destaque-se que estes produtos não são atualmente objeto de certificação compulsória, porém, estão sendo considerados para estarem contemplados na Minuta da revisão da Portaria 69, que ampliará o escopo para alguns tipos de luminárias e projetores como estes citados.

MARCO POLI | ABILUX



Foto: Shutterstock

de não conformidades”, observa. Quanto a definição de normas técnicas da ABNT, a elaboração compete à toda a sociedade organizada dentre outros, fornecedores, comerciantes e usuários. “A definição da variação aceitável das medidas elétricas é atribuição do INMETRO e, em geral, definida por regulamento ou portaria”, complementa Poli.

Na opinião de Marco Poli, as empresas de iluminação, de forma geral, têm procurado melhorar a qualidade e o desempenho de seus produtos. “De forma geral as empresas de iluminação têm como objetivo a melhoria contínua de segurança, qualidade e desempenho. Nas setoriais da ABILUX estas melhorias são discutidas e não somente na questão de atendimento às normas, que é básica, mas de vigilância de mercado, de mecanismos que incentivem o uso de tecnologia, qualidade superior e benefícios para melhoria da eficiência energética do país”, aponta.

DECLARADO			
marca	watt	lúmen	lpw
A	50	3750	75
A	100	7500	75
B	50	3000	60
B	100	6000	60
C	50	4000	80
C	100	8000	80
D	50	4000	80
D	100	8000	80
E	50	5000	100
F	50	5000	100
F	100	10000	100

MEDIDO		
watt	lúmen	lpw
35.79	3052	85.3
64.27	5998	93.3
35.94	3273	91.1
71.52	6613	92.5
43.74	4707	107.6
75.23	7010	93.2
33.08	3126	94.5
70.1	6939	99.0
47.18	5270	11.7
52.5	5059	96.4
103.89	10176	97.9

VARIAÇÃO		
watt	lúmen	lpw
-28%	-19%	14%
-36%	-20%	24%
-28%	9%	52%
-28%	10%	54%
-13%	18%	35%
-25%	-12%	16%
-34%	-22%	18%
-30%	-13%	24%
-6%	5%	12%
5%	1%	-4%
4%	2%	-2%

FONTE: ABILUX

Posicionamento da ABILUMI

Indagado sobre a avaliação que a entidade faz dos resultados dos ensaios de projetores, Georges Blum, presidente-executivo da ABILUMI (Associação Brasileira de Fabricantes e/ou Importadores de Produtos de Iluminação) comentou que o ensaio dessas marcas mostra que há alguns produtos que não atendem ao que é declarado na embalagem. “Potência ou consumo elétrico menor que o valor declarado não chega a ser um problema se o produto cumprir com o fluxo luminoso. Estamos fazendo um trabalho de conscientização dos consumidores pelas redes sociais e imprensa, para que não usem mais a potência como parâmetro para compra de produtos de Iluminação. A potência é somente o valor de consumo elétrico do produto e o consumidor precisa aprender a escolher pelo fluxo luminoso e procurar produtos que tenham o maior fluxo luminoso com a mesma potência, portanto maior eficiência luminosa (lm/W = lumens por Watt) e também, o que é muito importante, não comprar mais considerando o produto de menor preço. No site da ABILUMI há uma Tabela de Equivalência de fluxo luminoso para substituição por Lâmpadas e Luminárias LED disponíveis para consulta e orientação dos consumidores”, declara Georges.

Para o executivo, “a pequena quantidade de produtos ensaiada não permite tomar conclusões gerais, somente mostra que existem produtos que têm que melhorar a qualidade nos pontos mencionados. Também mostra a importância da vigilância de mercado para coibir atitudes como estas, que lesam o consumidor e prejudicam a saúde do mercado como um todo”.

Georges entende que produtos como esses precisam de uma padronização mínima e fiscalização do mercado. “Desta forma, a melhor opção é a certificação INMETRO das luminárias, que já está quase pronta. Também estamos tratando da operacionalização do Laboratório de Iluminação do Ipem SP, para fazer ensaios de produtos do mercado”, informa.

O presidente-executivo da ABILUMI disse que o mercado está trabalhando para colocar o Laboratório de Iluminação do Ipem SP o mais rápido possível em ação. Assim, ele terá uma estrutura própria para atuar de forma mais profunda no controle e vigilância do mercado. “A ABILUMI tem feito diversas ações de combate à concorrência desleal nos últimos anos com denúncias com alguns êxitos não somente por problemas de qualidade identificados no mercado, mas também contra práticas ilegais tributárias e tarifárias do tipo subfaturamento de produtos importados que lesam não somente o consumidor, mas também

o País com sonegações tributárias. A ABILUMI possui um Código de Ética e trabalha continuamente para termos um mercado mais estruturado, regulado e ético. Apoiamos estas ações e colaboramos para que as ações de vigilância de mercado pelas

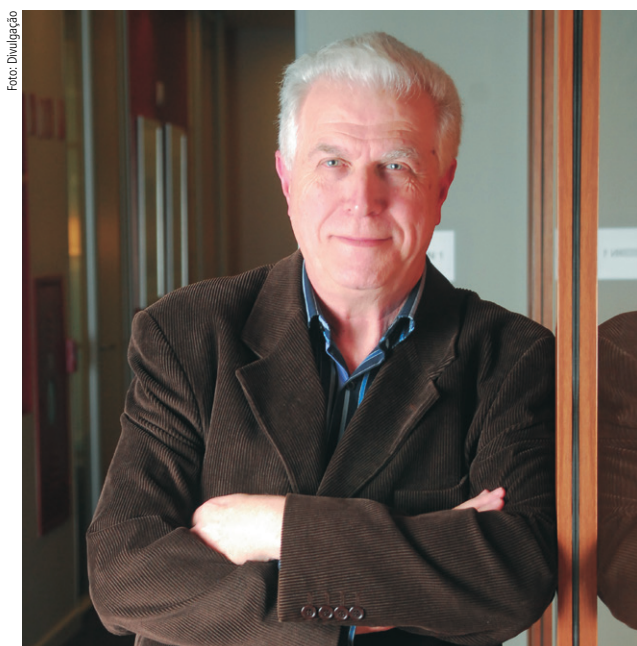


Foto: Divulgação

Estamos fazendo um trabalho de conscientização dos consumidores pelas redes sociais e imprensa, para que não usem mais a potência como parâmetro para compra de produtos de Iluminação. A potência é somente o valor de consumo elétrico do produto e o consumidor precisa aprender a escolher pelo fluxo luminoso e procurar produtos que tenham o maior fluxo luminoso com a mesma potência, portanto maior eficiência luminosa.

GEORGES BLUM | ABILUMI

autoridades competentes sejam mais rápidas e efetivas, melhorando a qualidade dos produtos de iluminação no mercado brasileiro”, destaca Georges Blum.

O executivo frisa que a fiscalização e a vigilância do mercado são fundamentais e muito importantes, mas só podem ser feitas pelo INMETRO através dos seus órgãos delegados, os Ipems, que são estaduais.

Georges confirma que esses produtos ainda não precisam ter certificação obrigatória do INMETRO, mas já está finalizado o texto da Portaria do INMETRO de Fontes de Luz que vai englobar Lâmpadas e Luminárias LED.

Com a nova Portaria, acrescenta Georges, os produtos terão que se adequar aos novos critérios que serão mais exigentes. “A participação ativa das empresas de Iluminação associadas na construção da nova Portaria do Inmetro já mostra o comprometimento com a melhoria constante na qualidade dos produtos”, observa.



Foto: Shutterstock

