

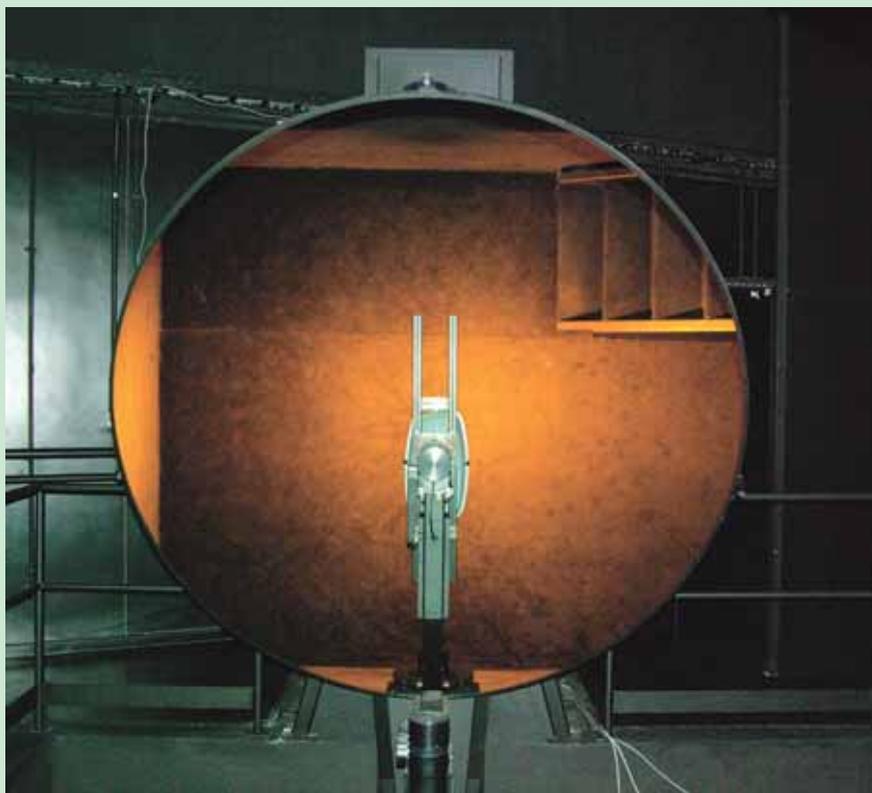
Goniofotômetro

Por Cláudia Cavallo

Teoria e prática

FORMAL OU INFORMALMENTE, EM DISCUSSÕES TÉCNICAS OU BATE-PAPOS sobre luminárias, a expressão “curva fotométrica” é assunto garantido. Falsas ou verdadeiras, indispensáveis para uns, incompreensíveis para outros, são amplamente exibidas em catálogos de produtos.

A curva de distribuição luminosa de uma luminária ou refletor é – ou deveria ser – o ponto de partida para a especificação de qualquer produto que venha a ser empregado com a função de iluminar e não apenas decorar. No Brasil, profissionais de iluminação queixam-se freqüentemente de não poderem contar com curvas fotométricas confiáveis por parte de um bom número de fabricantes nacionais. Se a razão deste problema era a falta de um equipamento que possibilitasse às indústrias a realização dos devidos testes e desenvolvimento, o fim do dilema já tem seu começo. O goniofotômetro do Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade – está sendo disponibilizado justamente para atender à indústria nacional.

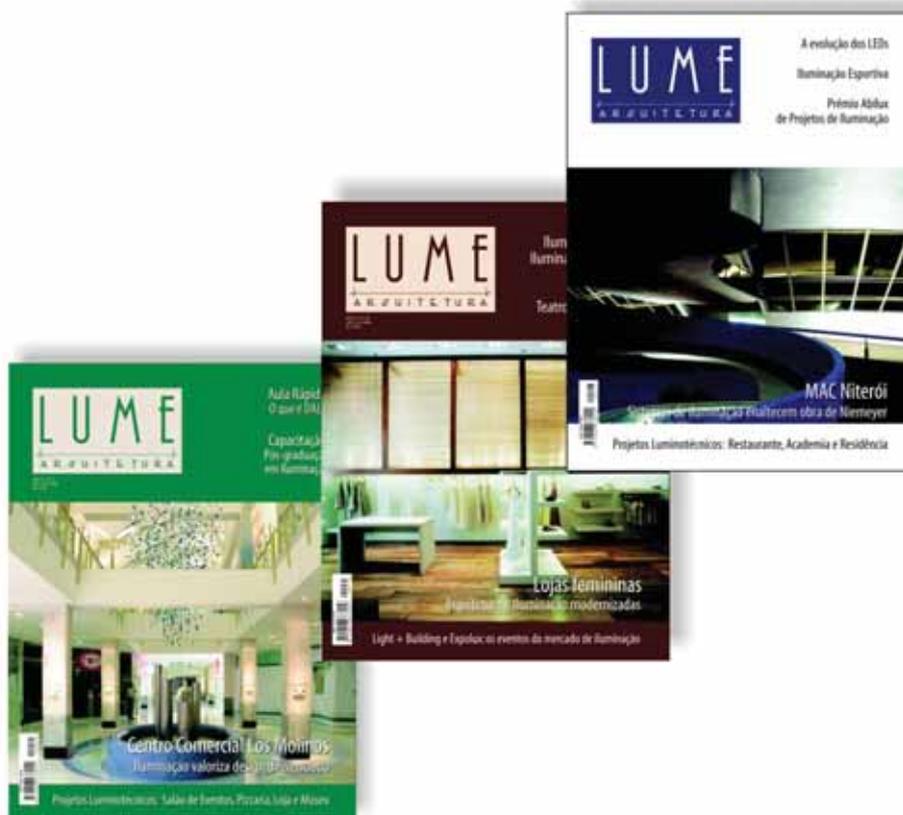


Fotos: Divulgação Inmetro

Anuncie

Lume Arquitetura. Os melhores clientes são os que têm acesso à melhor informação.

Um profissional bem informado reconhece o que é tradição, sem ter medo do novo. Conhecimento é poder. Por isso, Lume Arquitetura é lida pelos melhores profissionais do mercado. São arquitetos, lighting designers, engenheiros, pessoas interessadas em conhecer o produto ou serviço que você tem a oferecer. Anuncie em Lume Arquitetura e ganhe visibilidade na melhor revista do segmento de iluminação.



Publicidade Lume Arquitetura

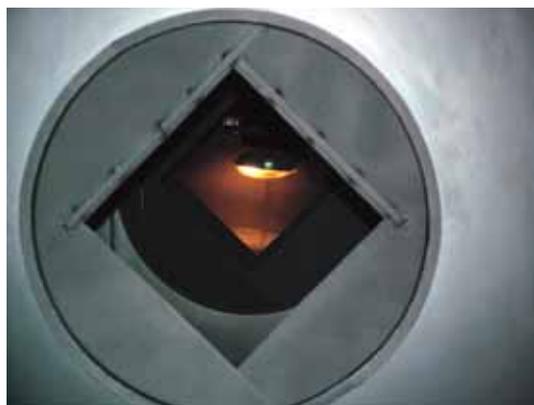
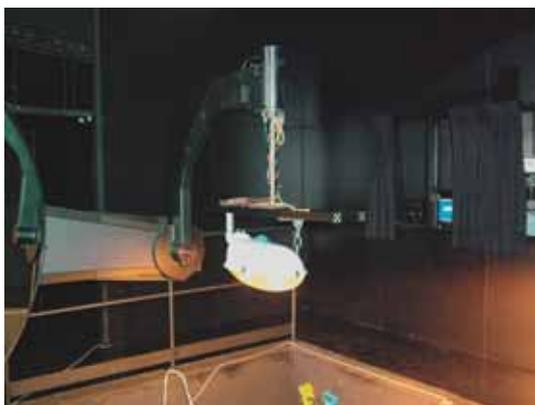
(11) 3801 3497

publicidade@lumearquitetura.com.br

ou no nosso site: www.lumearquitetura.com.br

LUME
ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação



O equipamento adquirido pelo Inmetro é um goniofotômetro com espelho giratório, Modelo GO-DS-2000 que consiste em um sistema totalmente computadorizado para levantar as características fotométricas de lâmpadas e luminárias em geral.

Impulsionar em vez de reprovar

O Inmetro ganhou a fama de ser um órgão "reprorador", que diz no "Fantástico" se o produto da marca tal passa ou não em testes que quantificam, mas não, necessariamente, qualificam. Esta imagem, entretanto, não corresponde nem aos objetivos nem à função que o instituto tem para com a sociedade. Muito pelo contrário, a entidade existe para embasar o aprimoramento técnico e qualitativo de produtos fabricados no País. O trabalho da autarquia é extremamente sério, fundamentado em pesquisa e profundo conhecimento científico. O atual presidente do Instituto,

No Brasil, profissionais de iluminação queixam-se freqüentemente de não poderem contar com curvas fotométricas confiáveis por parte de um bom número de fabricantes nacionais.

O goniofotômetro do Inmetro está sendo disponibilizado justamente para atender a esta demanda.

Prof. João Alziro H. Jornada, defende: "O que buscamos é a aproximação com a indústria. Queremos oferecer um apoio abrangente para um esforço conjunto em prol do desenvolvimento".

Demorou mas chegou

O goniofotômetro era uma necessidade da indústria brasileira de iluminação há décadas, mas só agora, em 2005, tornou-se uma realidade. Se o "apagão" foi vilão na história da iluminação no Brasil, pelo menos obrigou o país a um salto tecnológico em busca da eficiência energética. Foi um "empurrão" tanto no segmento privado quanto no público. O governo ficou preocupado em tomar uma série de ações para aumentar a produção de energia ou reduzir a demanda. O Inmetro apresentou suas sugestões, entre elas, a compra e instalação de um goniofotômetro que ajudaria a indústria a desenvolver produtos melhores, mais econômicos e eficientes. O departamento de Metrologia Óptica, chefiado por Iakya Borraquens C. Bougleux, vinha pesquisando modelos e fornecedores deste tipo de equipamento, sabia

Anuncie

Lume Arquitetura. Os melhores clientes são os que têm acesso à melhor informação.

Um profissional bem informado reconhece o que é tradição, sem ter medo do novo. Conhecimento é poder. Por isso, Lume Arquitetura é lida pelos melhores profissionais do mercado. São arquitetos, lighting designers, engenheiros, pessoas interessadas em conhecer o produto ou serviço que você tem a oferecer. Anuncie em Lume Arquitetura e ganhe visibilidade na melhor revista do segmento de iluminação.



Publicidade Lume Arquitetura

(11) 3801 3497

publicidade@lumearquitetura.com.br

ou no nosso site: www.lumearquitetura.com.br

LUME
ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação



As medições fotométricas com o goniôfotômetro permitem determinar o fluxo luminoso tanto da lâmpada quanto da luminária, obtendo-se o rendimento óptico e o fluxo luminoso zonal.

O Goniôfotômetro do Inmetro

O equipamento adquirido pelo Inmetro é do fabricante LMT- Lichtmesstechnik GmbH, Berlin, Alemanha. Trata-se de um goniôfotômetro com espelho giratório, Modelo GO-DS-2000 que consiste em um sistema totalmente computadorizado para levantar as características fotométricas de lâmpadas e luminárias em geral, tais como: luminárias de iluminação pública, projetores, luminárias industriais, luminárias para interior e exterior, luminárias decorativas, etc., que podem ser equipadas com lâmpadas de todos os tipos e potências.

O sistema opto-mecânico do instrumento inclui um espelho plano giratório com dimensão de 2,0 x 3,0 m, que permite fotometrar luminárias com dimensão de até dois metros. Luminárias com até 50 kg podem ser montadas no braço giratório do goniômetro, que mantém inalterada a orientação horizontal da luminária durante o ensaio fotométrico. Esta propriedade é desejável, especialmente para garantir medições fotométricas precisas para luminárias equipadas com lâmpadas sensíveis à inclinação espacial, como é o caso de lâmpadas de descarga em vapor metálico ou lâmpadas fluorescentes.

O GO-DS-2000 tem três sensores fotométricos de resposta espectral fotópica, cobrindo a faixa de iluminância de 10^{-4} até 8×10^4 lux. A distância fotométrica, ou seja, a distância entre a fonte luminosa e o fotodetector é de 15 ou 30 metros, sendo expressivamente maior

exatamente o que e onde adquirir. Quando o governo aprovou a proposta, só foi preciso encomendar e... instalar, tarefa difícil, devido à complexidade do equipamento. Além do suporte do fornecedor e da visita de profissionais do Inmetro a instituições internacionais que já trabalhavam com goniôfotômetro, foi necessária a contratação do pesquisador e especialista Hans Peter – que hoje integra a equipe do Inmetro – para sua correta instalação e máximo aproveitamento de seus recursos.

que a distância mínima exigida internacionalmente, que é de pelo menos cinco vezes a dimensão maior da luminária. Isto garante medições fotométricas de grande confiabilidade e precisão.

As medições fotométricas com o goniôfotômetro permitem determinar o fluxo luminoso tanto da lâmpada quanto da luminária, obtendo-se o rendimento óptico e o fluxo luminoso zonal. Sobretudo as medições de intensidade luminosa em função dos ângulos de emissão de certa luminária, fornecem as informações quantitativas necessárias, para avaliar a utilidade e qualificação desta luminária em dado projeto luminotécnico. Os dados fotométricos podem ser prontamente apresentados em diagramas e tabelas, tais como:

- Diagramas polares de intensidade em função do ângulo vertical,
- Diagrama do fluxo relativo,
- Diagrama de coeficiente de utilização,
- Diagrama de isointensidade (ou diagrama isocandela),
- Diagrama de isoiluminância (ou diagrama isolux) para determinada altura de montagem, tabelas com os valores de intensidade para todos os semi-planos medidos.

Este conjunto de informações possibilita classificar uma luminária de acordo com as normas nacionais e internacionais e/ou outras exigências definidas pelas empresas e usuários.

Na prática

A descrição do goniofotômetro do Inmetro está no *box* da página ao lado. Na prática, trata-se de um aparelho sofisticadíssimo, capaz de dar à indústria brasileira, subsídios quanto à informação técnica e ao desenvolvimento científico, para que o produto nacional favoreça a economia de energia no país e alcance o padrão de qualidade exigido internacionalmente, tornando-se, assim, fonte de divisas através da exportação. Estamos falando, portanto, de benefícios diretos e indiretos.

Quem são os clientes?

Se exportar é fundamental para garantir superávit na balança comercial, a redução de consumo de energia é ainda mais urgente para evitar um outro "apagão" e reduzir as contas pagas pelos cofres públicos às concessionárias. Por isso, tanto fabricantes como prefeituras estão



O GO-DS-2000 tem três sensores fotométricos de resposta espectral fotópica, cobrindo a faixa de iluminância de 10^{-4} até 8×10^4 lux.

sendo contactados pelo Inmetro, que pretende orientar aos profissionais dos órgãos públicos a especificar luminárias, ensinando-os a avaliar performance e rendimento, entre outros critérios. Quanto à indústria, embora ainda não vá ser emitida uma certificação, em vez de simplesmente reprovar um produto, o Inmetro estará "diagnosticando", apontando correções e modificações que possam incentivar a produção de modelos mais bem elaborados. Veja o *box* a seguir:

Anuncie

Lume Arquitetura. Os melhores clientes são os que têm acesso à melhor informação.



Um profissional bem informado reconhece o que é tradição, sem ter medo do novo. Conhecimento é poder. Por isso, Lume Arquitetura é lida pelos melhores profissionais do mercado. São arquitetos, lighting designers, engenheiros, pessoas interessadas em conhecer o produto ou serviço que você tem a oferecer. Anuncie em Lume Arquitetura e ganhe visibilidade na melhor revista do segmento de iluminação.

Publicidade Lume Arquitetura

(11) 3801 3497

publicidade@lumearquitectura.com.br

ou no nosso site: www.lumearquitectura.com.br

L U M E
ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação

Na visão da Indústria

“Nas áreas de ensaios elétricos e mecânicos, os laboratórios credenciados no Brasil estão devidamente equipados para realização de todos os ensaios prescritos em normas nacionais e internacionais. Porém, na área da Luminotécnica, o País estava carente de equipamentos e laboratório que servisse como balizador e referência aos estudos de poucas empresas no desenvolvimento de luminárias.

O goniofotômetro adquirido pelo INMETRO não só atende a uma necessidade, como também é uma realização que vem de encontro a reivindicações há muito desejadas. Acreditamos que esta aquisição elevará consideravelmente o nível e qualidade de luminárias produzidas no Brasil.

Já realizamos vários ensaios com nossas luminárias, os resultados foram altamente positivos e não podemos deixar de reconhecer a rapidez e a eficiência do serviço prestado”.

Susana Graumann – Marketing – Ilumatic

“Já fomos contatados pelo Inmetro e realizamos diversos ensaios. Entretanto, não vemos que o equipamento possa promover o desen-

volvimento da indústria nacional. Se há esta possibilidade, não foi divulgada. Nossos produtos são projetados e desenvolvidos por nossa empresa, sendo o INMETRO apenas um órgão para aferição dos resultados obtidos. O desenvolvimento de novos produtos com apoio extensivo do Instituto implicaria na criação de um centro de estudos”.

Pablo Correa – Gerente Técnico – Repume

“O mais importante para os fabricantes que investem em qualidade é poder contar com o apoio de um laboratório no Brasil que tenha reconhecimento internacional, para que suas pesquisas e desenvolvimento possam acontecer dentro de um contexto mundial, facilitando a comercialização dos seus produtos tanto no Brasil como em outros países. A Tecnowatt entrou em contato com o Inmetro, já fez e está fazendo vários ensaios fotométricos”.

Wellington Rios Conceição – Gerente Pesquisa e Desenvolvimento – Tecnowatt

“Dentro de um cenário mundial, no qual é notório o crescimento das demandas técnicas por produtos de alta eficiência, o início de operação de um goniofotômetro, por parte do Inmetro, transmite uma mensagem clara aos fabricantes de produtos de Iluminação Pública de que o “cerco está se fechando” para quem não se preocupa com desenvolvimento tecnológico. Entretanto, alguns avanços ainda se fazem necessários, como por exemplo a criação de um selo de qualidade similar ao PROCEL para produtos com esta aplicação. Acreditamos que, com este tipo de ação, a indústria nacional possa imprimir mais velocidade nos investimentos em tecnologia”.

Ryan Carvalho – Dir. Comercial – Tecnowatt ◀

O sistema opto-mecânico do instrumento inclui um espelho plano giratório com dimensão de 2,0 x 3,0 m, que permite fotometrar luminárias com dimensão de até dois metros.

