



**Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul**  
**LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica**  
**Calibração e Ensaios**  
**Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios**



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio**

**Nº LUM 1365/2019**

**Período de realização do ensaio: 19/11/2019**

**Data de emissão do relatório: 22/11/2019**

### Parte 1 - Identificação e condições gerais

#### 1. Cliente:

##### **Unicoba Energia S.A.**

Rua Josepha Gomes de Souza, nº 302, Galpão 02  
 Extrema – MG  
 CEP: 37.640-000

#### 2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED  
 Fabricante: Unicoba Energia S.A.  
 Modelo: SL-174XXX81XXXX  
 Número de série: 0620191112327000003

Tensão nominal: 127V / 220V / 277V  
 Corrente nominal: 1,416A / 0,812A / 0,659A  
 Potência nominal: 174W  
 Frequência nominal: 50-60 Hz  
 Protocolo Labelo: 53074  
 Orçamento LABELO: 1199a/2019

#### 2.1 Documentação que acompanha a amostra:

Nenhum documento acompanha a amostra.

#### 3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60598-1:2010 Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.

#### 4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C  
 Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****N° LUM 1365/2019**

Luminária Pública LED – Fabricante: Unicoba – Modelo: SL-174XXX81XXXX – N° de série: 06201911123272000003

Período de realização do ensaio: 19/11/2019

Data de emissão do relatório: 22/11/2019

**5. Observações:**

Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

**TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS**

<b>Item da NBR IEC 60598-1:2010</b>	<b>Ensaio/Verificação</b>	<b>Resultado</b>
8	Proteção contra choque elétrico	<b>C</b>

**LEGENDA**

NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

# Relatório de Ensaio

# N° LUM 1365/2019

Luminária Pública LED – Fabricante: Unicoba – Modelo: SL-174XXX81XXXX – N° de série: 06201911123272000003

Período de realização do ensaio: 19/11/2019

Data de emissão do relatório: 22/11/2019

## Parte 2 – Resultados dos ensaios

### 1. Proteção contra choque elétrico (Seção 8 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

#### 1.1. Generalidades (Item 8.1 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

Esta seção especifica os requisitos para proteção contra choque elétrico provocado por luminárias. Um ensaio para se determinar se uma parte condutora é uma parte viva que possa causar um choque elétrico está descrito no Anexo A.

#### 1.2. Proteção contra choque elétrico (Item 8.2 da norma NBR IEC 60598-1:2010)

##### 1.2.1. Item 8.2.1 da norma NBR IEC 60598-1:2010

As luminárias devem ser construídas de modo tal que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal, e quando ela é aberta, caso haja necessidade, para a substituição de lâmpadas ou starters, mesmo que estas operações não possam ser feitas manualmente. Partes com isolamento básica não podem ser utilizadas na superfície exterior da luminária sem a apropriada proteção contra o contato acidental.

Não é permitido acesso a partes vivas com o dedo padrão quando a luminária está sendo instalada e/ou montada para utilização normal e, adicionalmente, sob as mesmas condições:

- não é permitido acesso a partes vivas com o dedo padrão para luminárias portáteis e luminárias reguláveis, e
- não pode haver acesso às partes pela sonda de diâmetro 5mm de acordo com a Figura 1 da ABNT NBR IEC 61032, do exterior da luminária com isolamento básica, para as luminárias montadas na parede ao alcance dos braços.

Os porta-lâmpadas e os porta-starters, se utilizados em luminárias portáteis e luminárias reguláveis e se a acessibilidade for como a especificada anteriormente, devem atender ao ensaio de rigidez dielétrica e aos requisitos das distancias de separação e distancias de escoamento para isolamento dupla ou reforçada.

A isolamento básica pode ser acessível quando a luminária for aberta para a substituição da lâmpada ou starter.

Se um componente destinado para ser incorporado for utilizado no exterior de uma luminária completa montada, o qual pode ser tocado como uma esfera de 50mm, ele deve atender aos requisitos aplicáveis para um componente independente (ver 1.2.29).

A proteção contra choque elétrico deve ser mantida para todos os métodos e posições de instalação para uso normal, observando-se as limitações indicadas pelo fabricante no manual de instruções para a instalação, e para todos os ajustes reguláveis. A proteção deve

**Relatório de Ensaio****N° LUM 1365/2019**

Luminária Pública LED – Fabricante: Unicoba – Modelo: SL-174XXX81XXXX – N° de série: 06201911123272000003

Período de realização do ensaio: 19/11/2019

Data de emissão do relatório: 22/11/2019

ser mantida mesmo após a remoção de todas as partes removíveis manualmente, exceto lâmpadas e as seguintes partes dos porta-lâmpadas:

- a) Porta-lâmpadas com base baioneta:
  - 1) Cabeças (coberturas dos terminais);
  - 2) Saias.
  
- b) Para porta-lâmpadas com rosca Edison:
  - 1) Cabeças (coberturas dos terminais), para os tipos pendentes unicamente;
  - 2) Estojos.

As coberturas em luminárias fixas, que não possam ser removidas por uma ação simples com uma das mãos, não devem ser removidas. Entretanto, coberturas que devem ser removidas para substituição de lâmpadas ou starters são removidas para este ensaio.

Os condutores de alimentação presos por terminais sem parafusos, com dispositivos para solar através de botão de pressão, não podem ser removidos para este ensaio.

A utilização de botão de pressão tipo blocos terminal sem a utilização de coberturas não é impedida por esta Norma. Isto é possível quando algumas ações específicas são necessárias para soltar a fiação destes blocos.

Luminárias classe I e classe II destinadas ao uso com lâmpadas de filamento de tungstênio, possuindo uma base em cada extremidade, devem incorporar um dispositivo de interrupção bipolar automática, que opera quando a lâmpada estiver sendo trocada. Este requisito não se aplica se as combinações-base e porta-lâmpadas forem cobertas por normas que contenham requisitos especiais sobre a acessibilidade de partes vivas que podem causar choque elétrico.

As propriedades isolantes do verniz, esmalte, papel e materiais similares não podem ser consideradas adequadas para dar a proteção requerida contra choque elétrico nem proteção contra curtos-circuitos.

As luminárias com ignitores previstas para utilização com lâmpadas de descarga a alta pressão, de duas extremidades, devem ser ensaiadas de acordo com a Figura 26.

Se a tensão medida de acordo com a Figura 26 ultrapassar 34V (pico), o ignitor somente deve tornar-se ativo se a lâmpada estiver completamente inserida, ou então deve ser fixada uma advertência sobre a luminária, conforme os requisitos de 3.2.18 a) e b) respectivamente.

As luminárias para lâmpadas tubulares Fa8 base dupla devem atender ao requisito de marcação 3.2.18.

**Observação:** *A amostra ensaiada está conforme o requisito desta Norma.*

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****N° LUM 1365/2019**

Luminária Pública LED – Fabricante: Unicoba – Modelo: SL-174XXX81XXXX – N° de série: 06201911123272000003

Período de realização do ensaio: 19/11/2019

Data de emissão do relatório: 22/11/2019

**1.2.2. Item 8.2.5 da norma NBR IEC 60598-1:2010**

*A conformidade com os requisitos de 8.2.1 a 8.2.4 é verificada por inspeção e, se necessário, por um ensaio do dedo-padrão de acordo com as Figuras 1 e 2 da ABNT NBR IEC 61032 ou por meio de um dedo padrão específico descrito para o componente em questão.*

*Este dedo deve ser aplicado em todas as posições possíveis, se necessário com uma força de 10 N e utilizando-se um indicador elétrico para mostrar o contato com as partes vivas. Partes móveis, incluindo quebra-luzes, devem ser colocadas manualmente na posição mais desfavorável; se forem metálicas, elas não podem tocar partes vivas das luminárias ou das lâmpadas.*

**Observação:** *A amostra ensaiada está conforme o requisito desta Norma.*

**1.2.3. Item 8.2.6 da Norma ABNT NBR IEC 60598-1:2010**

As coberturas e outras partes que assegurem proteção contra choque elétrico devem possuir resistência mecânica adequada e ser presas de forma confiável, de modo que não se afrouxem com os manuseios normais.

**Observação:** *A amostra ensaiada está conforme o requisito desta Norma.*

**Comentários:** *Não houve afrouxamento das coberturas nem danos às partes frágeis da amostra após o ensaio.*

**1.2.4. Item 8.2.7 da Norma ABNT NBR IEC 60598-1:2010**

As luminárias (outras que não as mencionadas a seguir) que incorporam um capacitor de capacitância superior a 0,5  $\mu$ F devem ser fornecidas com um dispositivo de descarga, de modo que a tensão através do capacitor, 1 min após a desconexão da luminária da fonte de alimentação na tensão nominal, não exceda 50 V.

**Observação:** *A amostra ensaiada está conforme o requisito desta Norma.*

**Comentários:** *Tensão medida: 9,333 mV*

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****N° LUM 1365/2019**

Luminária Pública LED – Fabricante: Unicoba – Modelo: SL-174XXX81XXXX – N° de série: 06201911123272000003

Período de realização do ensaio: 19/11/2019

Data de emissão do relatório: 22/11/2019

**Incerteza de medição (IM):**

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos ( $v_{\text{eff}}$ ) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento normativo	Item(ns) da norma	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
NBR IEC 60598-1:2010	8.2.7	Tensão contínua	9,333 mV	0,001 mV	2,00

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

# Relatório de Ensaio

# N° LUM 1365/2019

Luminária Pública LED – Fabricante: Unicoba – Modelo: SL-174XXX81XXXX – N° de série: 06201911123272000003

Período de realização do ensaio: 19/11/2019

Data de emissão do relatório: 22/11/2019

## Fotos da amostra:



Foto 1 – Vista superior da amostra



Foto 2 – Vista inferior da amostra

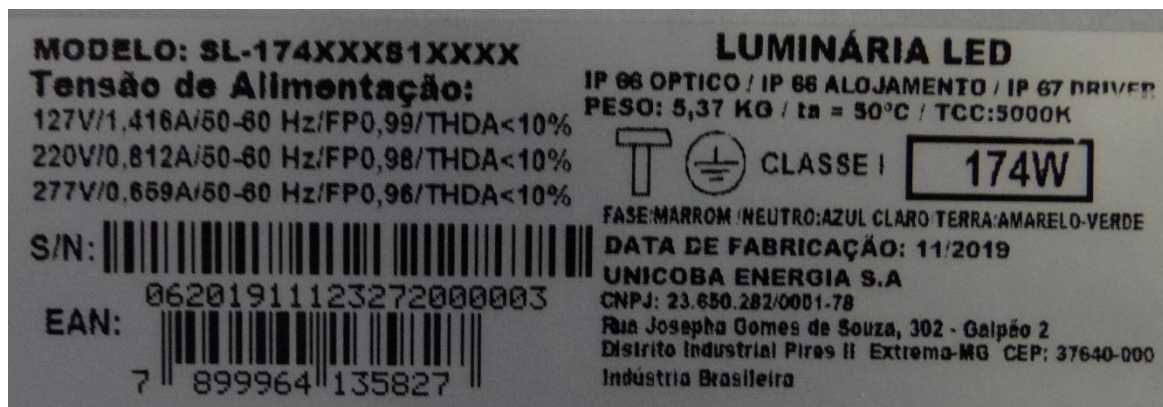


Foto 3 – Etiqueta da amostra

**Relatório de Ensaio****Nº LUM 1365/2019**

Luminária Pública LED – Fabricante: Unicoba – Modelo: SL-174XXX81XXXX – Nº de série: 06201911123272000003

Período de realização do ensaio: 19/11/2019

Data de emissão do relatório: 22/11/2019

**Observações finais:**

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

---

*Augusto Lunelli Nunes*  
**Signatário Autorizado**