



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 1516/2019

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019  
 Data de emissão do relatório: 20/12/2019

### 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-150XXX83XXXX  
 Número de série: 06201911123270000003

Tensão nominal: 127V / 220V / 277V  
 Corrente nominal: 1,233A / 0,696A / 0,561A  
 Potência nominal: 150W  
 Frequência nominal: 50-60 Hz  
 Protocolo LABELO: 53070  
 Orçamento LABELO: 1199a/2019

#### 2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhum documento acompanha a amostra.

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 1516/2019

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019

Data de emissão do relatório: 20/12/2019

### 3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 15129:2012 Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- 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****Nº LUM 1516/2019**

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019

Data de emissão do relatório: 20/12/2019

**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**

Item da NBR 15129:2012	Ensaio/Verificação	Resultado
6	Marcação	C

**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
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

# Nº LUM 1516/2019

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019

Data de emissão do relatório: 20/12/2019

## Parte 2 – Resultados dos ensaios

### 1. Marcação (Item 6 da NBR 15129/2012)

#### 1.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

As marcações das luminárias devem ser gravadas em placa fixada em local visível e devem conter no mínimo, de modo legível e indelével, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Marca ou nome do fabricante (código ou modelo);	Unicoba Energia S.A	C
b) Data de fabricação (mês e ano);	11/2019	C
c) Grau(s) de proteção;	IP 66 Optico / IP 66 Alojamento / IP 67 Driver	C
d) Potência, tensão e frequência nominais;	150W / 127V 220V 277V / 50-60 Hz	C
e) Tipo de lâmpada (Símbolo);	Luminária LED	C
f) Tipo de proteção contra choque elétrico.	Classe I	C

A verificação da conformidade deve ser efetuada de acordo com a ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3.

#### 1.2. Marcação nas luminárias (item 3.2 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

As seguintes informações devem ser marcadas de forma clara e permanente sobre a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.1 Marca de origem;	Unicoba Energia S.A	C
3.2.2 Tensão(ões) nominal(is) em volts;	127V / 220V / 277V	C
3.2.3 Temperatura ambiente máxima (Ta);	Ta = 50°C	C
3.2.4 Símbolo para luminárias classe II;	-	NA
3.2.5 Símbolo para luminárias classe III;	-	NA
3.2.6 Código IP	IP 66 optico / IP 66 alojamento / IP 67 Driver	C
3.2.7 Número do modelo ou referência de tipo;	SL-150XXX83XXXX	C
3.2.8 Potência nominal;	150W	C
3.2.9 Símbolo para luminárias não adequadas para montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	35,25mmx33,02mm	C
3.2.10 Lâmpadas especiais;	-	NA

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 1516/2019

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019

Data de emissão do relatório: 20/12/2019

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010	Marcação apresentada / Observação	Avaliação	
3.2.11	Lâmpadas com formato similar à lâmpadas de facho frio;	-	NA
3.2.12	Identificação das terminações;	Consta	C
3.2.13	Distância de objetos iluminados;	-	NA
3.2.14	Símbolo condições severas de serviço;	Consta	C
3.2.15	Símbolo lâmpadas espelhadas;	-	NA
3.2.16	Blindagem protetora;	-	NA
3.2.17	Conexão em grupo;	-	NA
3.2.18	Ignitores;	-	NA
3.2.19	Lâmpadas autoblindadas;	-	NA
3.2.20	Ajustes não óbvios;	-	NA
3.2.21	Cobertura de material isolante térmico;	34,96mm33,01mm	C
3.2.22	Fusíveis internos;	-	NA

### 1.2.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3. Adicionalmente, as informações seguintes devem ser fornecidas no folheto de instruções que acompanha a luminária:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Posição de projeto (posição normal de operação);	Consta	C
b) Massa, incluindo dispositivo de controle, se existir;	0	C
c) Dimensões globais;	228x115x116mm	C
d) Área máxima projetada sujeita à força do vento, se prevista para montagem a mais de 8m acima do solo;	0,064m <sup>2</sup>	C
e) Gama das seções dos cabos de suspensão adequados para a luminária, se aplicável;	-	NA
f) Adequada para uso interno, desde que os 10°C admitidos pelos efeitos da movimentação natural do ar não sejam subtraídos da temperatura medida;	-	NA
g) Dimensões do compartimento onde a caixa de conexão é instalada;	-	NA
h) O torque em newton-metro a ser aplicado nos parafusos ou roscas que fixam a luminária ao suporte.	30N.m	C

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 1516/2019

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019

Data de emissão do relatório: 20/12/2019

### 1.2.2. Informações adicionais (item 3.3 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

Em adição às marcações anteriores, todos os detalhes necessários para assegurar a instalação, o uso e a manutenção adequados devem ser fornecidos na luminária, na semiluminária ou nos reatores incorporados, ou nas instruções do fabricante fornecidas com a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010	Marcação apresentada / Observação	Avaliação	
3.3.1	Luminárias combinadas;	-	NA
3.3.2	Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz	C
3.3.3	Temperaturas de operação;	-	C
3.3.4	Montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	-	NA
3.3.5	Diagrama de ligação;	Consta	C
3.3.6	Condições especiais;	-	NA
3.3.7	Lâmpadas vapores metálicos;	-	NA
3.3.8	Semiluminárias;	-	NA
3.3.9	Fator de Potência e Corrente de alimentação;	FP 0,92 / 1,223 (127V) / 0,696A (220V) / 0,561A (277V)	C
3.3.10	Uso interno;	-	NA
3.3.11	Controle Remoto;	-	NA
3.3.12	Grampos de Fixação;	-	NA
3.3.13	Especificações das blindagens protetoras;	-	NA
3.3.14	Símbolo da natureza de alimentação;	-	NA
3.3.15	Corrente de operação para tomada;	-	NA
3.3.16	Informações sobre luminárias para condições severas de serviço;	Consta	C
3.3.17	Informações para ligações tipo X, Y ou Z;	Tipo Y	C
3.3.18	Cordões de alimentação em PVC;	-	NA
3.3.19	Corrente de condutor protetor superior à 10 mA;	-	NA
3.3.20	Luminárias montadas na parede.	-	NA

### 1.3. Ensaio de marcação (item 3.4 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

A durabilidade da marcação é verificada pela tentativa de sua remoção, esfregando-se levemente um pedaço de pano embebido em água durante 15 s e, após secagem, por mais 15 s com um pedaço de pano embebido em solvente de petróleo, e por inspeção.

Após o ensaio, a marcação deve estar legível, as etiquetas de marcação não podem ser facilmente removíveis e não podem apresentar ondulações.

#### Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

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 1516/2019

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019

Data de emissão do relatório: 20/12/2019

## 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 (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento Normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
NBR IEC 60598-1:2010	3.2.9 e 3.2.21	Dimensional	0,00 a 150,00 mm	0,03mm	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

# Nº LUM 1516/2019

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019

Data de emissão do relatório: 20/12/2019

## Fotos da amostra:



Foto 1 - Vista superior da amostra



Foto 2 - Vista inferior da amostra.



Foto 3 - Placa de identificação da amostra.



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 1516/2019

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019  
 Data de emissão do relatório: 20/12/2019

## Fotos da amostra:

Luminária LEDSTAR® DURA V8.3
LEDSTAR 
Manual do usuário

MARCA: LEDSTAR  
 FABRICANTE: UNICOBA ENERGIA S.A.  
 CNPJ: 23.650.282/0001-78  
 Rua Josepha Gomes de Souza, 302 - Galpão 2  
 Distrito Industrial Pires II - Extrema-MG  
 CEP: 37640-000  
 Fabricado no Brasil  
 Data de Validade para Armazenamento: Indeterminada

suporte@ledstar.com.br | www.ledstar.com.br

**Luminária LEDSTAR® DURA V8.3**

SL DURA-58 / SL DURA-70 / SL DURA-96  
 SL DURA-115 / SL DURA-150 / SL DURA-186

Foto 4 - Folheto de instruções (Detalhe A)

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 1516/2019

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019  
Data de emissão do relatório: 20/12/2019

**Fotos da amostra:**

Manual do usuário
Luminária LEDSTAR® DURA V8.3
LEDSTAR



- Manuseie com cuidado, o produto possui arestas cortantes;
- Após desligar a luminária, aguarde seu resfriamento para manuseá-la.
- Risco de queimadura;
- Risco de choque-elétrico;
- Não deixe o produto cair;
- Não remova os parafusos;
- Não instale a luminária em local inadequado para instalação;
- Para instalações em estrutura diferentes, consulte o vendedor;
- Não desmonte ou adapte o produto;
- Antes de ligar a rede elétrica, verifique se a tensão é compatível com a do produto;
- Verifique se a energia elétrica foi desligada antes da instalação ou conexão dos cabos de alimentação;
- O terminal de conexão da energia elétrica deve ser tratado com isolante e impermeabilizante;
- Espaçamento de instalação é de 50 centímetros.
- Se o cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cordão igual ao especificado neste manual ou solicitado ao suporte técnico.

MODELO	EL DURA-60	EL DURA-70	EL DURA-90	EL DURA-110	EL DURA-150	EL DURA-180
<b>OMENSURAMENTOS ELÉTRICOS</b>						
Potência Nominal de Rede (V)	54	70	96	115	150	198
Faixa de Tensão Nominal (V)	90 a 305					
Frequência Nominal (Hz)	50 / 60					
Corrente de Entrada @ 127V	0,445	0,588	0,761	0,928	1,233	1,537
Corrente de Entrada @ 220V	0,28	0,359	0,468	0,564	0,746	0,937
Corrente de Entrada @ 277V	0,233	0,273	0,360	0,432	0,581	0,71
Fator de Potência	0,92					
Temperatura de Operação	- 10 a + 50					
Temperatura Média Ambiente	+ 35					
Altitude Máxima	1500 m					
Umidade Relativa Máxima	AM 100%					
Distorção Harmônica (THD)	< 5,0%					
Proteção Contra Surto	10 kV / 12 kA (IEEE C62.41.2; IEC 61643-11 Classe III) Proteção em série com a carga					
Tempestade	Tempestade 7 Pinos IEC 61008-11					
Risco Fotobiológico	Opcional (Requer tomada 7 pinos)					
Surto de Tensão	Opcional (Requer tomada 7 pinos)					
Distorção	0 - 10					
Equivalência	Lâmpada HID 70	Lâmpada HID 250	Lâmpada HID 250 / 400			
<b>OMENSURAMENTOS FOTOMÉTRICOS</b>						
Tipo de LED	SMD					
Número de LED	24	28	36	42	56	80
Fluxo Luminoso do LED 4000K (lm)	4.807,80	11.263,94	15.582,37	14.098,11	24.093,29	31.248,47
Eficácia do LED 4000K (lm/W)	186,51	180,91	159,29	180,8000217	160,8265487	187,5240323
Fluxo Luminoso da Luminária 4000K (lm)	6.308,00	10.527,00	14.286,00	17.478,00	22.317,00	28.121,00
Eficácia da Luminária 4000K (lm/W)	155,82	150,39	144,09	151,93	150,14	159,59
Fluxo Luminoso do LED 3000K (lm)	8.726,44	11.214,67	15.160,67	17.894,18	23.057,75	28.898,86
Eficácia do LED 3000K (lm/W)	187,73	180,30	157,84	158,17	153,72	163,24
Fluxo Luminoso da Luminária 3000K (lm)	8.082,00	10.441,00	14.175,00	16.817,00	21.549,30	28.028,00
Eficácia da Luminária 3000K (lm/W)	156,78	149,73	147,83	148,23	143,85	150,89
Classificação Fotométrica	TIPO II CURTA - Limitada em angulação 0°			TIPO II MÉDIA - Limitada em angulação 0°		
Índice de Energia Preservada	0°					
Índice de Reprodução de Cor (IRC)	70					
Temperatura de cor (TCC) (K)	4.000 / 5.000					
Visa útil da Luminária (L70) (h)	80,000					
Visa útil do LED (L70)	80,000					
<b>OMENSURAMENTOS CONSTRUTIVOS</b>						
Cabo	Cabo PP 3 x 1,5 mm 300/500 V em EBP NBR 247-4					
Material da Luminária	Alumínio tratado					
Acabamento da Luminária	Fosforescente R9					
Cor da Luminária	Cinza Marrom R95 (outras cores opcionais)					
Material da Lente	Policarbonato					
Fixação (mm)	Espaço Horizontal de 30 até 63 de diâmetro (ajuste de ângulo opcional)					
Classe de Proteção (IP)	IP66					
Grau de Proteção Contra Impactos (IK)	08					
Proteção Contra Choque Elétrico	Classe I					
Data de validade para armazenamento	Indeterminada					
Área máxima protegida (m²)	0,064					
Fluxo (lm)	angulação 0°					
Fluxo (lm)	3,3	3,8	3,7	5,1	5,1	5,1
Dimensões (mm)	(A) 487,3 x (B) 137,4 x (C) 176,7				(A) 635,3 x (B) 146,3 x (C) 176,7	
<b>DADOS DO CONTROLADOR</b>						
Modelo	ELC-080010507MUC01	ELK-076510507UC01	YLD-1001-48 / ELK-08610507UC01	ELK-150010507UC01	ELK-200010507UC01	
Marca	INVENTRONICS	MEANWELL / INVENTRONICS	INVENTRONICS	INVENTRONICS		
Potência (W)	80	75	100 / 96	150	200	
Corrente Elétrica Nominal (mA)	800	800	878	884	872	
Tensão de Saída (V)	84,52	77,87	101,7	117,59	158,1	
Garantia	Consulte o Termo de Garantia					
Fabricante	UNICOPA ENERGIA S.A. / CNPJ: 23.850.240/0001-78					



Foto 5 - Folheto de instruções (Detalhe B)

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 1516/2019

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019  
Data de emissão do relatório: 20/12/2019

**Fotos da amostra:**

Luminária LEDSTAR® DURA V8.3
LEDSTAR
Manual do usuário

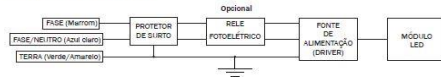
**Aplicação:** • Vias Públicas • Rodovias • Estacionamentos • Condomínios • Praças

**Identificação do Part Number**

Exemplo: SL-05874183C202

SL	058	7	4	1	83	C2	C2	C2
Modelo	Potência	IRC	Temperatura de Cor	Dimerização	Versão	Modelo	Cor	O2
STREET LIGHT	058	58 W	70	4	4.000 K	1	0-10V	8
	070	70 W		6	5.000 K			3
	096	96 W						02
	115	115 W						O4
	150	150 W						O2
	186	186 W						O4

**Diagrama de Ligação**



**Dimensões (mm)**

Modelo	Potência (W)	A	B	C	Peso
SL DURA - 58	58 W	467,8	137,44	176,7	3,3 Kg
SL DURA - 70	70 W	467,8	137,44	176,7	3,6 Kg
SL DURA - 96	96 W	467,8	137,44	176,7	3,7 Kg
SL DURA - 115	115 W	635,3	148,3	176,7	5,1 Kg
SL DURA - 150	150 W	635,3	148,3	176,7	5,1 Kg
SL DURA - 186	186 W	635,3	148,3	176,7	5,1 Kg

Tomada 7 pinos para T8e8300

Braço Horizontal de 33mm até 63mm de diâmetro torque de fixação de 30 N.m

**Arquivo IES**  
É possível solicitar os arquivos IES através canal de atendimento:  
[comercial@unicoba.com.br](mailto:comercial@unicoba.com.br)

Modelo	Potência (W)	Índice de Eficiência Energética	Tempo Médio de Vida (h)
58 W	165,62 (lm/W)	A	30000
70 W	156,76 (lm/W)	A	30000
96 W	148,86 (lm/W)	A	30000
115 W	149,73 (lm/W)	A	30000
150 W	148,86 (lm/W)	A	30000
186 W	147,61 (lm/W)	A	30000

Foto 6 - Folheto de instruções (Detalhe C)

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 1516/2019

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL-150XXX83XXXX

Período de realização dos ensaios: 04/12/2019 até 19/12/2019

Data de emissão do relatório: 20/12/2019

### 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**