



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica  
Calibração e 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 0750a/2020

Suplemento do Relatório de Ensaio nº LUM 0750/2020

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio nº LUM 0750/2020

Período de realização dos ensaios: 26/08/2020 até 16/10/2020

Data de emissão do relatório: 23/10/2020

Data de emissão do suplemento: 17/11/2020

### 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 VITTA V9.3 50W

Modelo do LED utilizado: LUXEON 5050

Nº do Relatório de LM-80: S24bf

Vida nominal (h): 102000 (L70)

Número de série 2: 61D05409302A07290002

Tensão nominal: 127V / 220V / 277V

Corrente nominal: 0,393A (127V) / 0,239A (220V) /  
0,194A (277V)

Potência nominal: 50 W

Frequência nominal: 50/60 Hz

Protocolo LABELO: 54330

Orçamento LABELO: 0432a/2020

#### 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 0750a/2020**

Suplemento

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL VITTA V9.3 50W

Período de realização dos ensaios: 26/08/2020 até 16/10/2020

Data de emissão do relatório: 23/10/2020

Data de emissão do suplemento: 17/11/2020

**3. Documentos normativos utilizados:**

- Portaria do Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária

**3.1. Documento(s) complementar(es):**

- IES LM-79:2008 - Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012 - Iluminação Pública - Procedimento, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012/Em1:2018 – Iluminação Pública - Procedimento - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026/2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- International Electrotechnical Commission. IEC 61000-3-2/2018 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current  $\leq 16A$  per phase), Geneva, Switzerland.
- Critérios para a Concessão do Selo PROCEL de Economia de Energia a Luminária LED para Iluminação Pública, Revisão 01 de 26/10/2018.

O documento complementar abaixo indicado não faz parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- IES TM-21:2011 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources

**4. Condições ambientais:**

Temperatura: 25 °C  $\pm$  5 °C  
Temperatura: 25 °C  $\pm$  1 °C (Fotometria)  
Umidade Relativa: 55 %  $\pm$  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 0750a/2020

Suplemento

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL VITTA V9.3 50W

Período de realização dos ensaios: 26/08/2020 até 16/10/2020

Data de emissão do relatório: 23/10/2020

Data de emissão do suplemento: 17/11/2020

### 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.
- Neste suplemento, foi alterada a etiqueta da amostra.

**TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS**

Item do Anexo I-B da Portaria do Inmetro nº 020/2017	Ensaio/Verificação	Resultado
B.6.2	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	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

$CDL(\%) = \frac{\text{Fluxo da luminária}}{\text{Fluxo nominal}}$   
**Nº LUM 0750a/2020**

Suplemento

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL VITTA V9.3 50W

Período de realização dos ensaios: 26/08/2020 até 16/10/2020

Data de emissão do relatório: 23/10/2020

## Parte 2 – Resultados dos ensaios

Data de emissão do suplemento: 17/11/2020

### 1. Manutenção do fluxo luminoso da luminária (Item B.6.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

O tempo de vida útil estimado para os produtos de LED é normalmente dado em termos de expectativa de horas de operação até que o fluxo luminoso da luminária diminua a 70% do seu valor inicial (denotado L70). Existem duas opções para demonstrar a conformidade com a manutenção do fluxo luminoso da luminária, opção 1: Desempenho do Componente ou opção 2: Desempenho da Luminária.

#### 1.1. Opção 1: Desempenho do Componente LED (Item B.6.2.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

1.1.1. A opção do desempenho do componente LED, permite ao fabricante demonstrar a conformidade com os requisitos de manutenção do fluxo luminoso fornecendo o ISTMT (conforme descrito no Apêndice B1), o relatório referente aos ensaios de manutenção do fluxo luminoso de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme a TM-21.

1.1.2. Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições deverão ser cumpridas:

- a) A maior temperatura medida no ISTMT deverá ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80.
- b) A localização do ponto de medição de temperatura (TMP) é definida pelo fabricante, tanto para os ensaios referentes à LM-80 quanto para o ISTMT.
- c) A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.
- d) A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deverá ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, listado na Tabela 7. O tempo (t) correspondente ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM-21, ou seja 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.

**Tabela 7 - Opção 1 TM-21 Requisitos de Manutenção de Fluxo Luminoso Projetado**

Ponto final projetado (h)	Manutenção de fluxo exigido para produtos de 50000
36000	≥ 77,35%
38500	≥ 75,98%
42000	≥ 74,11%
44000	≥ 73,06%
48000	≥ 71,01%
49500	≥ 70,25%
50000	≥ 70,00%

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 0750a/2020

Suplemento

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL VITTA V9.3 50W

Período de realização dos ensaios: 26/08/2020 até 16/10/2020

Data de emissão do relatório: 23/10/2020

Data de emissão do suplemento: 17/11/2020

### Informações do relatório da LM-80

Quantidade de unidades ensaiadas	Quantidade de falhas	Quantidade de unidades medidas	Duração do teste (h)	Tempo máximo da projeção (h)
20	0	20	17000	102000

Corrente de ensaio LM-80 (mA)	Temperatura de ensaio 1 (°C)	Temperatura de ensaio 2 (°C)	Temperatura de ensaio 3 (°C)
60	70	85	105

### Dados para TM-21

Ponto de Medição	Temperaturas (°C)			Variação (°C)	Média das Temperaturas (°C)
	Medida 1	Medida 2	Medida 3		
TMP	97,7	97,4	98,0	0,6	97,7

Corrente medida do módulo (mA)	Porcentagem do fluxo luminoso inicial para projeção (para L <sub>70</sub> , considerar 70) (%)	L70 reportado (h)
40,2	70	> 102000

Ponto final projetado (h)	Manutenção de fluxo mínima permitida (%)	Manutenção de fluxo calculada (%)
50000	70,00%	89,89%

**Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.**

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 0750a/2020

Suplemento

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL VITTA V9.3 50W

Período de realização dos ensaios: 26/08/2020 até 16/10/2020

Data de emissão do relatório: 23/10/2020

Data de emissão do suplemento: 17/11/2020

## 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%.

Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
B.6.2	Temperatura	10 a 70 °C	1,16%	2,00
		70 a 200 °C	0,41%	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 0750a/2020

Suplemento

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL VITTA V9.3 50W

Período de realização dos ensaios: 26/08/2020 até 16/10/2020

Data de emissão do relatório: 23/10/2020

Data de emissão do suplemento: 17/11/2020

### Fotos da amostra:



Foto 1 - Vista superior da amostra



Foto 2 - Vista inferior 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 0750a/2020

Suplemento

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL VITTA V9.3 50W

Período de realização dos ensaios: 26/08/2020 até 16/10/2020

Data de emissão do relatório: 23/10/2020

Data de emissão do suplemento: 17/11/2020



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 0750a/2020**

Suplemento

Luminária Pública LED - Fabricante: Unicoba Energia S.A - Modelo: SL VITTA V9.3 50W

Período de realização dos ensaios: 26/08/2020 até 16/10/2020

Data de emissão do relatório: 23/10/2020

Data de emissão do suplemento: 17/11/2020

**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.
- 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 (Internation 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**