

**CRITÉRIOS PARA A CONCESSÃO DO SELO PROCEL
DE ECONOMIA DE ENERGIA A
LÂMPADAS LED COM DISPOSITIVO DE CONTROLE INTEGRADO À BASE**

(DOCUMENTO COMPLEMENTAR AO REGULAMENTO PARA CONCESSÃO
DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA)

Revisão – 1 (ajustada)

25/02/2016



ELETROBRAS / PROCEL

PFD – DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



Índice

1	Introdução	2
2	Abrangência	2
3	Critérios para a concessão do selo procel	2
3.1	Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ)	3
3.2	Potência elétrica da lâmpada	3
3.3	Fluxo luminoso inicial.....	3
3.4	Eficiência energética	3
3.5	Fator de potência	4
3.6	Vida nominal declarada	4
4	Garantia.....	4
5	Comprovação dos resultados	4
6	Reavaliação das características do produto	5
	Anexo A - planilha de especificações técnicas.....	6

1 Introdução

Este documento é complementar ao “Regulamento para Concessão do Selo Procel de Economia de Energia”. Seu objetivo é definir os critérios que devem ser atendidos pelas **lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base**, ou simplesmente lâmpada LED, para receberem o Selo Procel de Economia de Energia.

2 Abrangência

Este documento se aplica às lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base ou corpo, constituindo uma peça única, não destacável, sendo destinadas para operação em rede de distribuição de corrente alternada de 60 Hz, para tensões nominais de 127 V e/ou 220 V, ou faixas de tensão que englobem esses valores ou em corrente contínua (DC ou CC), com proteção contra surto, tensão de alimentação até 250 V, tendo:

- Potência nominal até 60 W;
- Tensão nominal maior que 50 V e até 250 V (CA) com bases da lâmpada de acordo com ABNT NBR IEC 62560:2013 (B15d, B22d, E11, E12, E14, E17, E27, G5, G9, G13, GU10, GZ10);
- Tensão nominal até 50 V (CC ou CA) com bases G4, GU4, GY4, GX5.3, GU5.3, G6.35, GY6.35, G53, GU7, G5, G5.3 e G13;e
- Dimensões de acordo com NBR IEC 60081, bases G5 e G13 e comprimento máximo de 1200 mm, no caso das Lâmpadas LED tubulares (tubo LED) que substituem as lâmpadas fluorescentes tubulares.

NOTA: Excluem-se deste documento as Lâmpadas LED com dispositivo integrado à base conforme abaixo:

- Lâmpadas com LED colorido, com lentes coloridas, que emitem luz colorida;
- Lâmpadas LED RGB que possuem invólucro colorido e decorativas, e emitem luz colorida;
- Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado que produzam intencionalmente luz colorida;
- Lâmpadas OLED (Organic Light Emitting Diode).

3 Critérios para a concessão do Selo Procel

Para ser contemplado com o Selo Procel, o modelo deve atender simultaneamente os critérios apresentados a seguir:

3.1 Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ)

Para receber o Selo Procel, as lâmpadas LED deverão atender aos requisitos do Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ) para Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base, instituído pela Portaria Inmetro nº389, de 25 de agosto de 2014.

3.2 Potência elétrica da lâmpada

A potência elétrica medida de cada amostra ensaiada individualmente não pode exceder a potência elétrica declarada pelo fornecedor em mais do que 10%.

Sendo:

Potência elétrica medida: é o valor da potência medida, em watts, ao final do tempo de estabilização da lâmpada.

Potência declarada: é o valor da potência, em watts, indicada na embalagem pelo fornecedor.

3.3 Fluxo luminoso

O fluxo luminoso inicial de cada amostra ensaiada individualmente não pode ser inferior a 90% do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.

Sendo:

Fluxo luminoso inicial: é o valor do fluxo luminoso medido, em lumens, ao final do tempo de estabilização da lâmpada.

Fluxo luminoso declarado: é o valor de fluxo, em lumens, indicada na embalagem pelo fornecedor.

3.4 Eficiência energética

As lâmpadas LED devem apresentar um valor de eficiência energética medida e declarada de no mínimo 80lm/W. As lâmpadas tubulares deverão atender os valores mínimos estipulados na Tabela 1.

Sendo:

Eficiência energética medida: é determinada pela razão entre o valor da média dos fluxos luminosos iniciais das 10 (dez) lâmpadas ensaiadas pelo valor da média das respectivas potências elétricas medidas.

Eficiência energética declarada: é determinada pela razão entre o valor do fluxo luminoso declarado na embalagem e a potência elétrica declarada na embalagem.

Tabela 1 - Valores mínimos de eficiência para lâmpadas tubulares

Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado

Comprimento nominal da lâmpada tubular LED (mm)	Tipo de Base	Eficiência mínima inicial em lm/W (medida e declarada)
550-1150	G5	105
600-1200	G13	90

As lâmpadas multitensão deverão atender os valores mínimos de eficiência nas tensões nominais de operação de 127V e 220V.

3.5 Fator de potência

O fator de potência é obtido através da média aritmética do fator de potência medido ao final do tempo de estabilização de 10(dez) lâmpadas ensaiadas.

O fator de potência medido de cada lâmpada não deve diferir em -0,05 do valor declarado e nenhuma amostra pode apresentar fator de potência medido inferior a 0,92.

NOTA: O fator de potência deve ser medido por equipamento analisador de potência sem o uso de filtros.

3.6 Vida nominal declarada

A vida nominal declarada pelo fornecedor deve ser de no mínimo 25.000 h com a manutenção de pelo menos 70% do fluxo luminoso inicial (L70).

4 Garantia

A empresa fornecedora deverá garantir seu produto contra defeitos de fabricação mediante a troca do produto defeituoso com a apresentação da nota fiscal por parte do consumidor, num prazo não inferior a 03 (três) anos após a emissão da nota.

5 Comprovação dos resultados

O fornecedor, para todos os seus modelos, deve comprovar, por meio da apresentação dos relatórios de desempenho e segurança elétrica, o atendimento dos requisitos estabelecidos no item 3. Os relatórios de ensaios devem ser elaborados por um dos laboratórios indicados pelo Procel (www.procelinfo.com.br).

Após a conclusão dos ensaios, o fornecedor deverá encaminhar à Eletrobras Procel os relatórios de ensaio e a Planilha de Especificações Técnicas (Anexo A). O envio poderá ser feito por meio de correio eletrônico (procel@eletrobras.com).

6 Reavaliação das características do produto

Para que possa continuar a fazer uso do Selo em seus modelos, o fornecedor deve garantir que estes continuam a atender os critérios exigidos no item 3 deste documento.

Dessa forma, caso seja solicitado, anualmente o fornecedor deverá comprovar, conforme descrito no item 5 deste documento, que os critérios exigidos para a concessão do Selo Procel ainda são atendidos pelos seus modelos, adotando-se para tal a amostragem de 1 modelo a cada 5 por família (para famílias com até 5 modelos, será selecionado e ensaiado um modelo; para famílias que possuem de 6 a 10 modelos, serão selecionados e ensaiados 2 modelos diferentes, e assim sucessivamente para número de modelos maior que 10).

Anexo A - PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DEFINIÇÃO DA FAMÍLIA					
FAMÍLIA (*)	FORNECEDOR	MARCA	TENSÃO DECLARADA (V)	TECNOLOGIA DO LED	VIDA DECLARADA

(*) Denominação Comercial

DEFINIÇÃO DOS MODELOS										
MODELO	CÓDIGO DE BARRAS	POT. (W)	FLUXO LUMINOSO (lm)	EE (lm/W) (**)	IRC	TCC (***)	EQ. LÂMPADA INCAND. (W)	Nº RELATÓRIO ENSAIO DESEMPENHO	Nº RELATÓRIO ENSAIO SEGURANÇA	Nº CERTIFICADO LM-80

(**) Eficiência energética. (***) Temperatura de cor correlata

DATA	ASSINATURA DO FORNECEDOR	CARIMBO E ASSINATURA DO LABORATÓRIO
------	--------------------------	-------------------------------------