

**CRITÉRIOS PARA A CONCESSÃO DO SELO PROCEL  
DE ECONOMIA DE ENERGIA A TELEVISORES  
CINESCÓPIO, COM TELA DE PLASMA, PAINÉIS DE LCD E DE LED**

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

**25/10/2017**



**PROCEL / ELETROBRAS**

**PRFP – PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA**

## Índice

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>2. AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. CRITÉRIOS PARA A CONCESSÃO DO SELO PROCEL .....</b>	<b>2</b>
<b>3.1. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS .....</b>	<b>2</b>
<b>3.1.3. POTÊNCIA DE REFERÊNCIA (<math>P_{REF}</math>) .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1.4. ÍNDICE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO MODO LIGADO (<i>IEE</i>) .....</b>	<b>3</b>
<b>4. REAVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO .....</b>	<b>4</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>5</b>

## 1. Introdução

Este documento é complementar ao “Regulamento para Concessão do Selo Procel de Economia de Energia”, que pode ser encontrado em [www.procelinfo.com.br](http://www.procelinfo.com.br). Seu objetivo é definir os critérios que devem ser atendidos pelos **televisores cinescópico, com tela de plasma, painéis de LCD e de LED** para receberem a autorização do uso do Selo Procel de Economia de Energia.

## 2. Avaliação das características do produto

O mecanismo de avaliação da conformidade dos televisores com tubos de raios catódicos (cinescópios), com tela de plasma, painéis de LCD e painéis de LED, abrangido por este regulamento é o da etiquetagem, através do Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE, coordenado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, em parceria com o Procel.

Portanto, o produto concorrente ao Selo Procel deve ser submetido às fases de concessão do uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE<sup>1</sup>, descritas no documento “Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC)” para televisores com tubos de raios catódicos (cinescópios), com tela de plasma, painéis de LCD e painéis de LED vigente do Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE, publicado na página eletrônica do Inmetro ([www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)).

## 3. Critérios para a concessão do Selo Procel

### 3.1. Especificações mínimas

O fabricante/importador que desejar fazer uso do Selo Procel em seu produto deverá comprovar, por meio da apresentação dos relatórios de ensaios elaborados por um dos laboratórios indicados pelo Procel ([www.procelinfo.com.br](http://www.procelinfo.com.br)), que além das especificações técnicas mínimas exigidas no processo de etiquetagem o mesmo possui o nível de eficiência energética apresentado abaixo:

---

<sup>1</sup> ENCE – Tem por objetivo informar o consumo de energia e / ou eficiência energética de um equipamento. Seu uso está subordinado à autorização pelo Inmetro.

### 3.1.1. Potência Total Média (PTM)

A PTM do televisor ligado é dada pela média entre as potências estáticas, dinâmicas e de internet, conforme metodologia de ensaio prevista no anexo B do regulamento técnico de qualidade para televisores do Inmetro (RTQ).

### 3.1.2. Potência de Base ( $P_{bas}$ )

A  $P_{bas}$  varia conforme as funcionalidades do televisor sob ensaio relacionadas na tabela abaixo:

Característica	Valor assumido (W)
Televisores com um sintonizador / receptor e sem disco rígido	20
Televisores com dois ou mais sintonizadores / receptores	24
Televisores com disco rígido (s) e dois ou mais sintonizadores / receptores	28

### 3.1.3. Potência de Referência ( $P_{Ref}$ )

A  $P_{Ref}$  é definida pela expressão abaixo, conforme metodologia de ensaio prevista no anexo B do regulamento técnico de qualidade para televisores do Inmetro (RTQ).

$$P_{Ref} = P_{bas} + (A \times 4,3224 \text{ Watts/dm}^2)$$

Onde: A: área visível da tela ( $\text{dm}^2$ );

### 3.1.4. Índice de Eficiência Energética no modo ligado (IEE)

O IEE é a relação entre a potência total média e a potência de referência, conforme expressão a seguir:

$$IEE = \frac{PTM}{P_{Ref}}$$

O televisor será considerado **não** conforme para utilização do Selo Procel se apresentar IEE maior que **0,25**.

## 3.2. Comprovação dos resultados

Após a conclusão dos ensaios, o fabricante/importador deverá encaminhar ao Procel a Planilha de Especificações Técnicas – PET, em anexo, e os relatórios de ensaio dos modelos, elaborado por um dos laboratórios de referência indicados pelo Procel

([www.procelinfo.com.br](http://www.procelinfo.com.br)), ou autorizar ao laboratório referência que o faça. O envio poderá ser feito por meio de correio eletrônico.

Deverá ser ensaiado pelo menos um aparelho por cada família. Os televisores de tecnologias de display diferentes necessariamente constituem famílias diferentes, também serão famílias diferentes quando os painéis de LCD utilizarem tecnologias de retro iluminação diferentes. Ficam, portanto, definidas as famílias abaixo:

- **PLASMA**: Tecnologia de painel ativado por gás plasma.
- **LCD (CCFL)**: Painel de LCD com tecnologia de retro iluminação que utiliza lâmpadas fluorescentes.
- **LCD (LED EDGE)**: Painel de LCD com tecnologia de retro iluminação que utiliza LED no perímetro do mesmo.
- **LCD (DIRECT LED)**: Painel de LCD com tecnologia de retro iluminação que utiliza fileiras de LED intercalados, com ou sem controle dinâmico.
- **LCD (FULL DIRECT LED)**: Painel de LCD com tecnologia de retro iluminação que utiliza módulos de LED não intercalados, com controle dinâmico.

#### **4. Reavaliação das características do produto**

Anualmente o Procel promoverá a reavaliação dos televisores com tubos de raios catódicos (cinescópios), com tela de plasma, painéis de LCD e painéis de LED, contemplados com o Selo Procel, com a finalidade de verificar se suas características de desempenho e de segurança elétrica permanecem válidas para a manutenção da autorização do uso do Selo. Essa verificação se fará através da etapa de Acompanhamento da Produção prevista no "RAC para televisores com tubos de raios catódicos (cinescópios), com tela de plasma, painéis de LCD e painéis de LED" vigente do Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE, publicado na página eletrônica do Inmetro ([www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)).

