
	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		<small>PÁGINA:</small> 1 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	<small>DATA DE EMISSÃO:</small> 13/05/2004	<small>ORIGEM:</small> <b>PBE</b>	
		<small>REVISÃO:</small> 01	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>09/09/2006</b>	

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>1 INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>2</b>
<b>2 PROCESSO DE ETIQUETAGEM .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Solicitação de Etiquetagem.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Fase de Concessão .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 Fase de Acompanhamento da produção .....</b>	<b>5</b>
<b>3 EXTENSÃO DA AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE.....</b>	<b>7</b>
<b>4 SUSPENSÃO DA AUTORIZAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>5 CANCELAMENTO DA AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE.....</b>	<b>8</b>
<b>6 REGIME FINANCEIRO .....</b>	<b>8</b>
<b>ANEXO I - NORMAS APLICÁVEIS À ETIQUETAGEM DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO.....</b>	<b>9</b>
<b>ANEXO II - ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO – UTILIZAÇÃO, FORMATO E PADRONIZAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>ANEXO III - MODELO DE SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM .....</b>	<b>12</b>
<b>ANEXO IV – TERMO DE COMPROMISSO .....</b>	<b>14</b>
<b>ANEXO V - PARÂMETROS PARA ETIQUETAGEM DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO.....</b>	<b>16</b>

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		<small>PÁGINA:</small> 2 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	<small>DATA DE EMISSÃO:</small> 13/05/2004	<small>ORIGEM:</small> <b>PBE</b>	
		<small>REVISÃO:</small> 01	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>09/09/2006</b>	

## INTRODUÇÃO

O presente Regulamento de Avaliação da Conformidade tem como objetivo regular as relações entre o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro, e os fabricantes / importadores interessados na utilização da ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA – ENCE em suas linhas de produção, especificamente, lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado, fabricadas e comercializadas no País.

No caso presente, a medição referida na ENCE é a eficiência energética das lâmpadas fluorescentes compactas, com reator integrado.

O que está sendo verificado são as informações prestadas pelo fabricante quanto ao consumo de energia e potência elétrica de seu produto, bem como, a avaliação da conformidade do produto quanto ao fluxo luminoso, eficiência energética, depreciação lumínica, mortalidade (queima), temperatura de cor, fator de potência e distorção harmônica total, através de ensaios e medições conforme as Normas Brasileiras pertinentes, o que permitirá a aposição da ENCE.

O Selo PROCEL tem por objetivo orientar o consumidor no ato da compra, indicando os produtos que apresentam os melhores níveis de eficiência energética. O Selo PROCEL toma como base os resultados obtidos pelo produto no processo de etiquetagem. A adesão das empresas ao SELO PROCEL é voluntária. Os parâmetros para obtenção do Selo PROCEL estão descritos em regulamento próprio do PROCEL e disponível na página eletrônica do PROCEL ([www.eletronbras.com/procel](http://www.eletronbras.com/procel)).

## 1 INFORMAÇÕES GERAIS


### 1.1 Uso da ENCE

O uso da ENCE está subordinado à autorização pelo Inmetro e a assinatura e atendimento, pelo Fabricante / Importador, do Termo de Compromisso com validade de 04 (quatro) anos, para uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE de Lâmpadas Fluorescentes Compactas com reator integrado, cujo modelo constitui o Anexo IV deste Regulamento de Avaliação da Conformidade.

Na embalagem das lâmpadas fluorescentes compactas é aposta uma ENCE. Nesta embalagem deverão constar as características dos produtos, conforme subitem 5.1 do anexo V deste regulamento.

Modificações em qualquer item no qual as informações da ENCE estiverem baseadas, devem ser autorizadas formalmente pelo Inmetro, como prescrito no presente Regulamento de Avaliação da Conformidade.

Caso a Empresa autorizada venha a fazer modificações nos produtos objeto da etiqueta, que alterem os valores obtidos em ensaios, deverá informar ao Inmetro as modificações realizadas para solicitar a autorização para uso da nova ENCE. Neste caso, a Empresa autorizada não poderá comercializar, etiquetados com a ENCE, produtos que apresentem modificações até que o Inmetro se pronuncie favoravelmente.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		<small>PÁGINA:</small> 3 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	<small>DATA DE EMISSÃO:</small> 13/05/2004	<small>ORIGEM:</small> <b>PBE</b>	
		<small>REVISÃO:</small> 01	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>09/09/2006</b>	

Doravante neste Regulamento será denominado como produto todas as lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado.

### **1.2 Uso abusivo da ENCE**

O Inmetro tomará as providências cabíveis com relação a todo emprego abusivo da ENCE, conforme o disposto neste Regulamento de Avaliação da Conformidade. O uso da ENCE é abusivo nas seguintes condições:

- a) utilização da ENCE antes da autorização do Inmetro ;
- b) utilização da ENCE após a rescisão do Termo de Compromisso;
- c) utilização da ENCE com dados não certificados;
- d) divulgação promocional em desacordo com o subitem 1.3 deste Regulamento de Avaliação da Conformidade.

### **1.3 Divulgação Promocional**

Toda publicidade coletiva que implique reconhecimento oficial de assuntos relacionados com a ENCE é de competência do Inmetro.

Toda publicidade individual que implique reconhecimento oficial dos dados constantes na ENCE deve ser submetida à apreciação do Inmetro, que deverá aprová-la no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da comunicação pertinente.

Nos Manuais de Instrução ou Informação ao usuário, referências sobre as características não incluídas nas Normas Brasileiras e/ou Internacionais pertinentes, não podem ser associadas a ENCE ou induzir o usuário a associar tais características a ENCE.

Não deve haver publicidade envolvendo a ENCE, que seja depreciativa, abusiva, falsa ou enganosa, bem como em outros produtos, que não aqueles objeto da autorização de uso.

## **2 PROCESSO DE ETIQUETAGEM**

O processo de etiquetagem de que trata este regulamento será aplicado para cada modelo de lâmpada. O processo é formado pelas seguintes fases:


- Solicitação de Etiquetagem;
- Fase de Concessão;
- Fase de Acompanhamento da produção.

### **2.1 Solicitação de Etiquetagem**

A Empresa interessada em obter a autorização para uso da ENCE nos produtos de sua fabricação ou representação deverá encaminhar ao Inmetro a Solicitação de Etiquetagem constante no Anexo III, devidamente preenchida.

### **2.2 Fase de Concessão**

Todos os modelos de lâmpadas de interesse da Empresa em obter a ENCE devem participar desta fase.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		PÁGINA: 4 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>	
		REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>	

### 2.2.1 Escolha do Laboratório de Referência

A escolha do Laboratório de Referência para realização dos ensaios é de responsabilidade da Empresa interessada.

A relação dos Laboratórios de Referência encontra-se disponível no sítio do Inmetro ([www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)).

Solicitar, ao Laboratório de Referência escolhido, os ensaios para os produtos, relacionando as seguintes informações: dados cadastrais da empresa, os modelos a serem ensaiados indicando a potência e tensão de operação.

O Laboratório de Referência encaminhará proposta ao interessado contendo prazo, preço e condições de ensaio.

### 2.2.2 Procedimento de Encaminhamento de Amostras

Uma vez aceitas as condições da proposta o fabricante / interessado enviará a(s) amostra(s) ao Laboratório de Referência para início dos ensaios.


A amostra para o ensaio será composta de 12 unidades (lâmpadas) sendo 10 lâmpadas para os ensaios de características elétricas, fotométricas e vida, e duas unidades que servirão de contra prova e verificação das características durante a fase de acompanhamento da produção, no caso de dúvidas.

As amostras devem ser enviadas acondicionadas em embalagens preliminares contendo obrigatoriamente a marca, modelo, potência, tensão, dados do importador e do fabricante, a fim de possibilitar a identificação mínima do produto.

### 2.2.3 Ensaios de Concessão

Os ensaios a serem realizados em cada uma das lâmpadas são os seguintes:

- Inspeção visual e durabilidade da identificação das lâmpadas;
- inspeção visual das embalagens das lâmpadas;
- Fluxo luminoso;
- Eficiência Luminosa, em lúmens / watt;
- Temperatura de Cor, em K;
- Fator de potência;
- Distorção harmônica total;
- Depreciação do fluxo luminoso a 2.000 h;
- Equivalência de fluxo luminoso médio para enquadramento dos produtos ao fluxo luminoso da lâmpada incandescente equivalente;
- Emissividade conduzida (opcional);
- Verificação de material ferroso no casquilho;
- Características elétricas;
- Índice de eficiência energética (calculado em 100h e 2.000h), determinação da classe de eficiência energética e Vida (\*).

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		PÁGINA: 5 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>	
		REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>	

(\*) Seguindo o critério de família, definido no ANEXO V deste regulamento, 01 (um) modelo em cada 05 (cinco) da mesma família será testado até o final da vida declarada.


As condições de aceitação a serem aplicadas aos resultados dos ensaios em cada modelo de lâmpada, estão definidas no anexo V.

- a) Ao término do ensaio das características elétricas e fotométricas (100 horas) o Laboratório de Referência deve indicar para o fabricante / importador os resultados obtidos pelas lâmpadas, com o objetivo de apresentar as informações que deverão constar nas embalagens dos produtos;
- b) O fabricante / importador deverá, no prazo máximo de 60 dias após a comunicação dos resultados a 100 horas, enviar as embalagens dos produtos corrigidas ao Laboratório de Referência, prioritariamente em meio eletrônico. Caso as embalagens não sejam enviadas dentro do prazo citado, ou apresentarem não conformidades, o Laboratório de Referência emitirá o relatório com a reprovação do produto;
- c) Com objetivo de otimizar o procedimento de avaliação das embalagens recomenda-se o envio de dois modelos de embalagens, um modelo contemplando o uso da ENCE e do Selo PROCEL e outro modelo contemplando apenas o uso da ENCE;
- d) Caso o produto seja reprovado por requisitos da embalagem, é permitido que se inicie um novo processo de análise da embalagem no mesmo Laboratório de Referência. Neste caso será emitido um relatório complementar ao anterior, devendo o fabricante / importador arcar com os custos do mesmo. A data de concessão será a do primeiro relatório;
- e) Ao término do ensaio de 2.000 horas o Laboratório de Referência deve emitir o relatório para os modelos de lâmpadas ensaiadas, incluindo os modelos selecionados para o ensaio de vida declarada. No relatório deverá ser apresentado um parecer conclusivo (aprovado ou reprovado) tanto para a ENCE, quanto para o Selo PROCEL, nos diversos ensaios realizados;
- f) Caso ocorra a reprovação no ensaio de vida declarada de algum dos modelos selecionados para este ensaio, o Laboratório de Referência comunica o fato ao Inmetro, ao PROCEL e ao fabricante / importador que deverá efetuar a alteração da informação referente à vida de todos os modelos desta família, conforme resultado obtido no ensaio, e enviar as embalagens corrigidas ao Laboratório de Referência para nova aprovação, em um prazo de 30 (trinta) dias. Caso o prazo não seja cumprido a família de produtos estará reprovada devendo iniciar todo o processo de concessão;
- g) Os relatórios de ensaios serão encaminhados à Empresa, ao Inmetro e ao PROCEL;
- h) O Inmetro, em conjunto com o PROCEL, emite a Relação dos Produtos Aprovados - RPA da Empresa autorizando o uso da ENCE ou do conjunto ENCE e Selo PROCEL. Posteriormente, promove a divulgação através da tabela de consumo / eficiência veiculada na página eletrônica do Inmetro.

### **2.3 Fase de Acompanhamento da produção**

A Fase de Acompanhamento da Produção é realizada anualmente e tem a finalidade de verificar se as características que foram aprovadas na Fase de Concessão ainda são válidas para a manutenção da utilização da ENCE e do Selo PROCEL.

Para esta fase será selecionado 01 (um) modelo em 05 (cinco) por cada família de lâmpadas de cada marca, seguindo critério de família definido no anexo V.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		<small>PÁGINA:</small> 6 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	<small>DATA DE EMISSÃO:</small> 13/05/2004	<small>ORIGEM:</small> <b>PBE</b>	
		<small>REVISÃO:</small> 01	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>09/09/2006</b>	

Para esta fase fica facultado ao Inmetro a escolha do melhor mecanismo de coleta de amostras, podendo esta coleta ocorrer no comércio, no estoque do fabricante / importador ou mesmo ser enviada pelo próprio fabricante / importador. Cabe ressaltar que, em caso de coleta no comércio, fica a cargo do fabricante / importador o ressarcimento do produto ao estabelecimento comercial que sofreu a coleta. A contratação e o pagamento dos ensaios, junto ao Laboratório de Referência, são de responsabilidade do fabricante / importador.

Somente serão aceitas, para ensaio de acompanhamento de produção, lâmpadas com as embalagens aprovadas na fase de concessão. Caso a lâmpada seja reprovada nesta fase, em qualquer um dos critérios, os resultados não poderão ser utilizados para efeito de concessão como um novo produto.

Os modelos de lâmpadas que forem reprovadas nesta fase, automaticamente perdem o direito de utilizar a ENCE, sendo excluídas das tabelas de consumo / eficiência veiculadas na página eletrônica do Inmetro.

### **2.3.1 Escolha do Laboratório de Referência**

A escolha do Laboratório de Referência para realização dos ensaios segue o descrito no subitem 2.2.1.

### **2.3.2 Procedimento de Encaminhamento de Amostras**

Após a escolha por parte do fabricante / importador do Laboratório de Referência, o responsável pela coleta das amostras efetua o encaminhamento das mesmas ao laboratório escolhido.


A amostra para os ensaios será composta de 12 (doze) unidades de lâmpadas, sendo 10 (dez) lâmpadas para os ensaios de características elétricas, fotométricas e vida, e 01 (uma) unidade que servirá como reserva e 01 (uma) como arquivo para verificação das características durante a fase de acompanhamento da produção, no caso de dúvidas.

As amostras devem ser enviadas acondicionadas em suas respectivas embalagens aprovadas na fase de concessão.

### **2.3.3 Ensaios de Acompanhamento da produção**

Os ensaios a serem realizados em cada uma das lâmpadas são os seguintes:

- Inspeção visual e durabilidade da identificação das lâmpadas;
- inspeção visual das embalagens das lâmpadas;
- Fluxo luminoso;
- Eficiência Luminosa, em lúmens / watt;
- Temperatura de Cor, em K;
- Fator de potência;
- Distorção harmônica total;
- Depreciação do fluxo luminoso a 2.000 h;
- Equivalência de fluxo luminoso médio para enquadramento dos produtos ao fluxo luminoso da lâmpada incandescente equivalente;
- Emissividade conduzida (opcional);
- Verificação de material ferroso no casquilho;
- Características elétricas;

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		<small>PÁGINA:</small> 7 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	<small>DATA DE EMISSÃO:</small> 13/05/2004	<small>ORIGEM:</small> <b>PBE</b>	
		<small>REVISÃO:</small> 01	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>09/09/2006</b>	

- Índice de eficiência energética (calculado em 100h e 2.000h), determinação da classe de eficiência energética e Vida (\*).
- a) Em caso de reprovação este modelo será excluído do programa até que seja obtida nova concessão, e deverão ser realizados ensaios em todos os demais modelos da família, que serão mantidos no programa até que se finalizem os ensaios e, caso sejam reprovados, também serão excluídos.
  - b) Ao término do ensaio, o Laboratório de Referência deve emitir o relatório para os modelos de lâmpadas ensaiadas. No relatório deverá ser apresentado um parecer conclusivo (aprovado ou reprovado) tanto para a ENCE quanto para o Selo PROCEL nos diversos ensaios realizados;
  - c) Em qualquer momento da realização dos ensaios, caso o Laboratório de Referência constatare alguma não conformidade que acarretará a reprovação do produto, deverá informar imediatamente ao Inmetro e ao PROCEL, para que possa ser providenciada a respectiva exclusão deste modelo do programa, bem como o início dos ensaios dos demais modelos da família;
  - d) Os relatórios de ensaios serão encaminhados à Empresa, ao Inmetro e ao PROCEL;
  - e) O Inmetro, em conjunto com o PROCEL, revalida a Relação dos Produtos Aprovados - RPA da Empresa autorizando o uso da ENCE ou do conjunto ENCE e Selo PROCEL. Posteriormente, promove a divulgação através da tabela de consumo / eficiência veiculada na página eletrônica do Inmetro.

### **3 EXTENSÃO DA AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE**


Quando a Empresa autorizada desejar estender a autorização para uso da ENCE para outras marcas comercializadas / distribuídas por terceiros, dos mesmos modelos, esta deverá solicitar por escrito ao Inmetro e formalizar uma solicitação de orçamento da análise das novas embalagens ao Laboratório de Referência que realizou o ensaio para a concessão. O Laboratório de Referência deverá verificar se as informações constantes nestas novas embalagens estão em conformidade com os resultados apresentados no ensaio de concessão do mesmo produto. Cabe destacar que esta nova embalagem deve conter código de barras diferente. Junto com esta solicitação deverá ser encaminhado um Termo de Compromisso firmado em conjunto pelas empresas assumindo solidariamente a responsabilidade legal sobre o produto.

Uma vez aprovadas as embalagens, o Inmetro, confirmará a aposição da etiqueta e indicará os produtos, com as novas marcas, na Relação dos Produtos Aprovados e nas tabelas veiculadas na página eletrônica do Inmetro.

Durante o processo de acompanhamento da produção, a reprovação de um produto de qualquer das marcas relativas ao processo de extensão acarretará na reprovação dos produtos similares de todas as marcas.

### **4 SUSPENSÃO DA AUTORIZAÇÃO**

A autorização para uso da ENCE nas Lâmpadas Fluorescentes Compactas pode ser suspensa por um período determinado em caso de uso inadequado da ENCE.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		<small>PÁGINA:</small> 8 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	<small>DATA DE EMISSÃO:</small> 13/05/2004	<small>ORIGEM:</small> <b>PBE</b>	
		<small>REVISÃO:</small> 01	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>09/09/2006</b>	

É vedado à empresa autorizada comercializar quaisquer Lâmpadas Fluorescentes Compactas, etiquetadas com a ENCE enquanto durar a suspensão da autorização. A suspensão terá caráter geral ou específico e será definida pelo Inmetro, podendo ocorrer à necessidade da retirada parcial ou total do produto do mercado.

A suspensão da autorização será confirmada pelo Inmetro através de documento oficial, indicando em que condição esta terminará.

Ao final do período de suspensão, o Inmetro verificará se as condições estipuladas para nova autorização foram satisfeitas.

- a) em caso afirmativo a Empresa autorizada será notificada de que a autorização estará novamente em vigor.
- b) em caso negativo, o Inmetro cancelará a autorização.


## **5 CANCELAMENTO DA AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE**

A autorização deverá ser cancelada quando:

- houver reincidência das causas da suspensão da autorização;
- a ENCE for usada em outro produto que não o objeto da autorização;
- a Empresa autorizada não cumprir as obrigações financeiras fixadas no item 6 deste Regulamento de Avaliação da Conformidade;
- medidas inadequadas forem tomadas pela Empresa autorizada durante a suspensão da autorização;
- a Empresa autorizada não desejar prorrogá-la;
- as normas referentes às lâmpadas fluorescentes compactas forem revisadas e a empresa autorizada não concordar ou não puder assegurar conformidade aos novos requisitos.
- o cancelamento da autorização será confirmado pelo Inmetro através de documento oficial, indicando em que condições este foi efetuado.
- antes do cancelamento da autorização, o Inmetro decidirá sobre as ações tomadas em relação às lâmpadas fluorescentes compactas com a ENCE existentes em estoque, ou mesmo já vendidos.

## **6 REGIME FINANCEIRO**


Os pagamentos relativos aos ensaios serão efetuados ao Laboratório de Referência, conforme instrução do mesmo.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		<small>PÁGINA:</small> 9 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	<small>DATA DE EMISSÃO:</small> 13/05/2004	<small>ORIGEM:</small> <b>PBE</b>	
		<small>REVISÃO:</small> 01	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>09/09/2006</b>	

## **ANEXO I - NORMAS APLICÁVEIS À ETIQUETAGEM DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO**

Na aplicação deste Regulamento de Avaliação da Conformidade e seus anexos é necessário consultar as seguintes Normas e documentos aplicáveis às Lâmpadas Fluorescentes Compactas com reator integrado para fins de autorização para uso da ENCE:

- . Norma ABNT NBR 14538 Lâmpadas fluorescentes com reator integrado à base para iluminação geral - Requisitos de segurança;
- . Norma ABNT NBR 14539 Lâmpadas fluorescentes com reator integrado à base para iluminação geral - Requisitos de desempenho;
- . Norma ABNT NBR IEC 60061-1: 1998 Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambiabilidade e segurança – Parte 1: Bases de lâmpadas;
- . CISPR 15/96– 03 Limits and Methods of Measurements of Radio Disturbance Characteristics of Electrical Lighting and Similar Equipments;
- . NBR 14671/01 Lâmpadas com filamento de Tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar – Requisitos de Desempenho;
- . Portaria Interministerial N°. 132, de 12 de junho de 2006.
- . Portaria Inmetro N° 27, de 18 de fevereiro de 2000

	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM	ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ		PÁGINA: 10 / 24
	REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO	DATA DE EMISSÃO:	ORIGEM:	
		13/05/2004	PBE	
		REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:	
01	09/09/2006			

## ANEXO II - ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO – UTILIZAÇÃO, FORMATO E PADRONIZAÇÃO

Este Anexo padroniza a formatação e aplicação da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE a ser aposta, obrigatoriamente, nas Lâmpadas Fluorescentes Compactas com reator integrado, integrantes do Programa.

A etiqueta deve ser aposta, obrigatoriamente, na embalagem, de forma a se tornar visível ao usuário.

A Etiqueta nacional de conservação de energia - ENCE de lâmpadas fluorescentes compactas deve ter o formato e as dimensões em conformidade com a figura 1 ou figura 2.

A etiqueta deve ser impressa na cor preta Munsell n° NA/1 e 2% R em fundo branco ou na segunda cor de impressão da embalagem que ofereça o maior contraste possível. Para contornar o desconhecimento do padrão de cores Munsell por parte das gráficas, como alternativa, fica estabelecido como cor de impressão a cor Preto Escala.

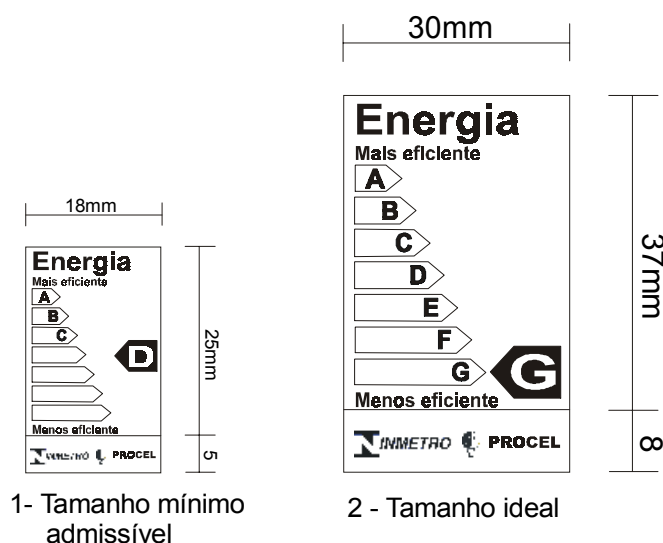
Os valores e informações a serem escritos na etiqueta devem ter os tipos de letras conforme mostrados na figura 1 e figura 2.


### Campos de preenchimento da etiqueta de conservação de energia

**Faixa de Consumo** - Indicada pela seta apontando para a respectiva faixa. As faixas de consumo serão determinadas de acordo com a metodologia de cálculo indicada no Anexo V.

### FIGURAS

As figuras seguintes apresentam o modelo da etiqueta para utilização em lâmpadas.

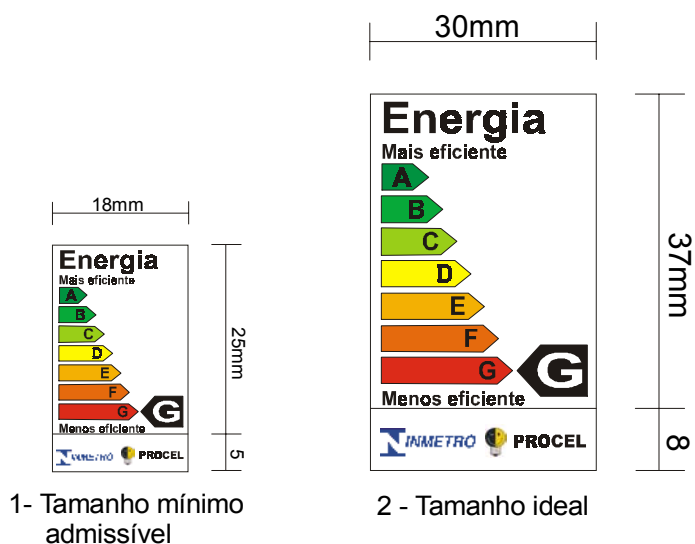


	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM	ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ	PÁGINA: 11 / 24
	REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO	DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>
		REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>


**Figura 1** – Modelo para impressão em preto e branco

Opcionalmente, as faixas que identificam as classes de potência poderão ser coloridas, atendendo ao padrão CMYK (ciano, magenta, amarelo e preto) conforme abaixo:


Classe de Consumo	Ciano	Magenta	Amarelo	Preto
A	100%	0%	100%	0%
B	70%	0%	100%	0%
C	30%	0%	100%	0%
D	0%	0%	100%	0%
E	0%	30%	100%	0%
F	0%	70%	100%	0%
G	0%	100%	100%	0%





**Figura 2** – Modelo para impressão a cores (opcional)


	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM	ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ	PÁGINA: 12 / 24
	REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO	DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>
		REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>

### ANEXO III - MODELO DE SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM

	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL	REF: ETIQUETAGEM SE/001-PBE	
	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM	DATA APROVAÇÃO: 05/09/99	ORIGEM: INMETRO/PBE
	SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM	REVISÃO: 03	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 02/05/2002

01	NOME / RAZAO SOCIAL DA EMPRESA											
02	CNPJ					03	ENDEREÇO					
04	NÚMERO		05	COMPLEMENTO		06	BAIRRO		07	MUNICÍPIO		
08	CEP		09	UF	10	TELEFONE		11	FAX / E.MAIL			
12	NOME E DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA DE PRODUTOS PARA O QUAL É SOLICITADO A ETIQUETAGEM											
13	TÍTULO, Nº E ANO DA NORMA OU ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO											
14	NOME REGISTRADO DO PRODUTO				15	QUANTIDADE		16	UNIDADE		17	APLICAÇÃO
18	OUTROS DADOS RELEVANTES											
19	DATA SOLICITAÇÃO		20	NOME DO SOLICITANTE				21	CARIMBO E ASSINATURA DO SOLICITANTE			


	Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE Endereço: Rua Santa Alexandrina 416 – 8º andar – Rio Comprido – Rio de Janeiro – RJ CEP: 20261-232 Telefones: (021) 2563-2874, 2563-2785, 2563-2793 - Fax: (021) 2563-2880 E-mail: <a href="mailto:pbe@inmetro.gov.br">pbe@inmetro.gov.br</a>	

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		<small>PÁGINA:</small> 13 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	<small>DATA DE EMISSÃO:</small> 13/05/2004	<small>ORIGEM:</small> <b>PBE</b>	
		<small>REVISÃO:</small> 01	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>09/09/2006</b>	

## INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

**A “Solicitação de Etiquetagem” deve ser preenchida conforme abaixo:**

- 1) colocar o nome / razão social da empresa que está solicitando a etiquetagem
- 2) informar o CNPJ da empresa
- 3) informar o endereço da empresa: rua, avenida, logradouro, etc,
- 4) informar o n° do endereço
- 5) informar qualquer complemento ao endereço
- 6) informar o nome do bairro onde está localizada a empresa;
- 7) informar o nome do município onde está localizada a empresa;
- 8) informar o n° do CEP pertinente;
- 9) indicar a sigla da unidade da Federação;
- 10) informar o n° do telefone;
- 11) informar o n° do fax e/ou correio eletrônico da empresa;
- 12) informar o nome e a descrição do produto para o qual é solicitado a etiquetagem;
- 13) informar o título, número e ano da norma, ou regulamento ou especificação técnica do produto objeto da etiquetagem;
- 14) informar o nome registrado do produto;
- 15) informar a quantidade de peças / modelos do produto a ser ensaiado / etiquetado;
- 16) informar a unidade utilizada;
- 17) indicar o tipo de aplicação a que se destina o produto, se aplicável;
- 18) informar quaisquer outros dados julgados relevantes para a etiquetagem do produto;
- 19) informar a data da solicitação da etiquetagem;
- 20) informar o nome do solicitante;
- 21) campo destinado a receber o carimbo da empresa e/ou do solicitante e a assinatura do mesmo.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		PÁGINA: 14 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>	
		REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>	


## ANEXO IV

### TERMO DE COMPROMISSO

O presente Termo de Compromisso constitui-se no compromisso formal do signatário de reconhecer, concordar e acatar, em caráter irrevogável, irretratável e incondicional, não apenas aos comandos da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e do Regulamento de Avaliação da Conformidade para **Lâmpadas Fluorescentes Compactas, com reator integrado**, aprovado pela Portaria Inmetro n.º....., de .....de..... de 200..., mas também se compromete a manter uma postura empresarial / profissional em sintonia com os preceitos infraestabelecidos.

1 – A empresa....., com sede na cidade de ....., no Estado de ....., situada na rua .....n.º....., no bairro de ....., inscrita no CNPJ / MF sob o n.º....., neste ato representada por seu representante legal....., .....cargo....., Carteira de Identidade sob o n.º....., CPF sob o n.º....., declara, expressamente, perante o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro, autarquia federal criada pela Lei nº 5 966, de 11 de dezembro de 1973, CNPJ / MF sob o nº 00.662.270/0001-68, que:

- a) Conhece, concorda e acata todas as disposições contidas na Portaria n.º...../....., que aprova o Regulamento de Avaliação da Conformidade para **Lâmpadas Fluorescentes Compactas, com reator integrado**, nos documentos normativos a ela(s) relacionados, cumprindo integralmente com as suas determinações, bem como com as eventuais alterações e normas complementares que venham a ser baixadas pelo Inmetro.
- b) Mantém e manterá as condições técnico-organizacionais que serviram de base para a obtenção do registro do Termo de Compromisso.
- c) Tem conhecimento de que o Inmetro disponibiliza, em seu sítio, todos os documentos normativos e orientativos, contendo regulamentos, critérios, requisitos, procedimentos específicos, assim como eventuais revisões de normas, emissão de novos documentos e suas respectivas portarias.
- d) Obriga-se a atender a todos os regulamentos, fornecendo para o mercado consumidor o produto ou o serviço declarado e registrado, rigorosamente em conformidade com os documentos normativos em vigor.
- e) Concorda e compromete-se a utilizar a Identificação da Conformidade aplicável ao produto ou ao serviço declarado e registrado, em sintonia com o determinado no(s) regulamento(s) vigente(s) e em conformidade com o previsto na Portaria Inmetro n.º 73, de 29 de março de 2006, e nos atos normativos a esta relacionados.
- f) Concorda e compromete-se a informar ao Inmetro, mensalmente, a quantidade de produtos ou de serviços fornecidos, utilizando, sempre, a Identificação da Conformidade aplicável.
- g) Compromete-se a comunicar, imediatamente, ao Inmetro, no caso de cessar definitivamente a fabricação e a importação de produtos ou a prestação do serviço com conformidade avaliada.
- h) Tem conhecimento de que o prazo de vigência do Termo de Compromisso do fornecedor é de 04(quatro) anos, a contar da data de sua expedição, de acordo com o definido no Regulamento de Avaliação da Conformidade.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		PÁGINA: 15 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	DATA DE EMISSÃO:	ORIGEM:	
		13/05/2004	<b>PBE</b>	
		REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:	
01	<b>09/09/2006</b>			



- i) Concorda com todos os preços e formas de pagamento devidos ao Inmetro, assim como declara ter conhecimento de que os mesmos estão explicitados em documentos normativos aplicáveis ao processo de registro do Termo de Compromisso.
- j) Tem conhecimento de que este Termo de Compromisso poderá ser resiliado unilateralmente, a qualquer tempo, mediante comunicação, por escrito, da parte interessada, no prazo mínimo de 90 dias, respeitados os compromissos assumidos.
- k) Tem conhecimento de que o produto ou o serviço declarado e registrado será acompanhado, no mercado, através de ações de fiscalização e verificação da conformidade, quando medidas cabíveis serão adotadas no caso de identificação de irregularidades.
- l) Declara aceitar, acatar e sujeitar-se, em caso de inadimplemento das obrigações assumidas nas cláusulas deste Termo de Compromisso, ou da inobservância aos critérios estabelecidos nos Regulamento, às seguintes penalidades:
- Advertência simples com a obrigação de eliminar, dentro de um prazo determinado, as não conformidades constatadas;
  - Suspensão da autorização do uso da ENCE;
  - Cancelamento da autorização do uso da ENCE;
  - Recall e proibição da comercialização.
- m) Declara ter conhecimento de que será notificado, quando da constatação de inadimplemento as cláusula insertas neste Termo de Compromisso, e que tem assegurado o seu direito legal de apresentar defesa no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da notificação.
- n) Declara saber que o extrato deste Termo de Compromisso será publicado no Diário Oficial da União.


2 – O responsável pela empresa supra declara, por derradeiro, que aceita e concorda em eleger a Justiça Federal, no Foro da cidade do Rio de Janeiro, Seção Judiciária do Estado do Rio de Janeiro, como a única para processar e julgar as questões, oriundas do presente instrumento, que não puderem ser dirimidas administrativamente, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200 .

\_\_\_\_\_  
Representante Legal  
Razão Social

Enviar este Termo de Compromisso preenchido e assinado para:

	<b>Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL</b> <b>Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE</b> Endereço: Rua Santa Alexandrina 416 – 8º andar – Rio Comprido – Rio de Janeiro – RJ CEP: 20261-232 Telefones: (021) 2563-2874, 2563-2785, 2563-2793 - Fax: (021) 2563-2880 E-mail: <a href="mailto:pbe@Inmetro.gov.br">pbe@Inmetro.gov.br</a>	
---	---	---

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		<small>PÁGINA:</small> 16 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	<small>DATA DE EMISSÃO:</small> 13/05/2004	<small>ORIGEM:</small> <b>PBE</b>	
		<small>REVISÃO:</small> 01	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>09/09/2006</b>	

## **ANEXO V - PARÂMETROS PARA ETIQUETAGEM DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO**

O objetivo deste anexo é estabelecer os requisitos mínimos para obtenção da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, Linha Lâmpadas Fluorescentes Compactas com reator integrado.

### **1 DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS**

#### **1.1 Caracterização do produto**

Lâmpadas fluorescentes compactas, com reator eletromagnético ou eletrônico, integrado. São lâmpadas de descarga em versões compactas das fluorescentes tubulares. Seus tubos de vidro, em cujas extremidades se localizam eletrodos, são recobertos com camadas de pó fluorescente, de cuja natureza depende a composição espectral do fluxo luminoso produzido. O meio interno é constituído por atmosfera de gases tendo uma quantidade de mercúrio. O reator é integrado a sua base constituindo uma peça única, não destacável.

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 as mesmas sendo que deverão atender aos índices mínimos de eficiência nas tensões de 127V ou 220V. Frequência nominal de 50/60 Hz ou 60 Hz para operação em 60 Hz. As lâmpadas podem apresentar invólucro decorativo ou não.

Para as lâmpadas com tensão nominal em corrente contínua, serão adotados os mesmos índices mínimos de eficiência energética definidos neste regulamento.

As lâmpadas com refletor estão abrangidas por este regulamento.


As lâmpadas com bulbo ou invólucro não removível coloridos não estão abrangidas neste regulamento.

#### **1.2 Caracterização de família**

Os produtos, mesmo apresentando diferentes valores de potência nominal, são agrupados em famílias de modelos cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica sejam semelhantes. A seguir estão indicados os requisitos que, quando atendidos simultaneamente, caracterizam a semelhança entre produtos de uma mesma família:

- formato do bulbo;
- denominação comercial;
- tipo de reator;
- fator de potência;
- tensão nominal;
- modo de acendimento;
- vida declarada;
- temperatura de cor.

**Nota:** Lâmpadas com invólucro decorativo são consideradas como uma nova família.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		PÁGINA: 17 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>	
		REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>	

## 2 ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

### 2.1 Equivalência de fluxo luminoso

A equivalência do fluxo luminoso das lâmpadas fluorescentes compactas com o fluxo luminoso das lâmpadas incandescentes, conforme a norma NBR 14671, é obtida pela comparação do valor médio do fluxo luminoso ( F ) medido acrescido de 5%, com os valores da Tabela abaixo.


**TABELA 1 - Fluxo luminoso padronizados para lâmpadas incandescentes**

Lâmpada incandescente equivalente (W)	Fluxo luminoso 127V (lm)	Fluxo luminoso 220V (lm)
15	104 ≤ F < 159	110 ≤ F < 161
20	159 ≤ F < 213	161 ≤ F < 219
25	213 ≤ F < 302	219 ≤ F < 278
30	302 ≤ F < 479	278 ≤ F < 414
40	479 ≤ F < 641	414 ≤ F < 549
50	641 ≤ F < 803	549 ≤ F < 714
60	803 ≤ F < 946	714 ≤ F < 825
70	946 ≤ F < 1017	825 ≤ F < 889
75	1017 ≤ F < 1115	889 ≤ F < 967
80	1115 ≤ F < 1310	967 ≤ F < 1151
90	1310 ≤ F < 1506	1151 ≤ F < 1349
100	1506 ≤ F < 1671	1349 ≤ F < 1506
110	1671 ≤ F < 1835	1506 ≤ F < 1667
120	1835 ≤ F < 2000	1667 ≤ F < 1832
130	2000 ≤ F < 2164	1832 ≤ F < 2001
140	2164 ≤ F < 2329	2001 ≤ F < 2179
150	2329 ≤ F < 2517	2179 ≤ F < 2351
160	2517 ≤ F < 2707	2351 ≤ F < 2532
170	2707 ≤ F < 2895	2532 ≤ F < 2717
180	2895 ≤ F < 3084	2717 ≤ F < 2906
190	3084 ≤ F < 3273	2906 ≤ F < 3089
200	F ≥ 3273	F ≥ 3089

**OBS 1:** Os valores constantes das linhas em preto, na tabela acima, são os valores de fluxo luminoso de lâmpadas incandescentes padronizadas. Foi considerado o fluxo luminoso inicial mínimo para a tensão de 127V e fluxo luminoso inicial nominal para tensão de 220V, obtidos na Tabela 2 do item 9 da norma NBR 14671.

**OBS 2:** Os valores constantes das linhas em cinza claro, na tabela acima, foram obtidos pela interpolação dos valores de lúmens das lâmpadas mostradas nas linhas em preto.

**OBS 3:** Para lâmpadas alimentadas em corrente contínua, serão adotados para o enquadramento da lâmpada incandescente equivalente, os valores de fluxo luminoso da coluna de 127V, da Tabela 1.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>		<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>	PÁGINA: 18 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>		DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>
			REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>

## 2.2 Vida

No ensaio de vida, para uma amostra de 10 unidades, será aceita a queima de, no máximo, (01) uma lâmpada em 2.000 horas. Caso ocorra mais de uma queima em 2.000 horas o ensaio deverá ser interrompido, e a lâmpada deverá ser reprovada.

Para os modelos que forem testados até o final de sua vida declarada, o critério de aprovação será a vida mediana nominal (\*\*).

(\*\*) Vida Mediana Nominal (vida nominal até 50% de falhas): Vida declarada pelo fabricante ou vendedor responsável como sendo o intervalo de tempo, em horas, no fim do qual é esperado que 50% das lâmpadas de qualquer quantidade significativa atinjam o fim de suas vidas individuais.

Para os ensaios de acompanhamento da produção, não será permitida que a vida mediana medida seja inferior a 90% da vida declarada.

## 2.3 Fluxo Luminoso em 100h

O fluxo luminoso médio é obtido através da média aritmética do fluxo luminoso medido nas 10 lâmpadas. Caso haja a queima de alguma lâmpada, o fluxo luminoso será determinado pela média aritmética do fluxo luminoso medido nas lâmpadas restantes.

As luminárias que acompanham os conjuntos não serão consideradas para efeito dos ensaios.

O fluxo luminoso declarado poderá ser mantido se o fluxo luminoso médio medido acrescido de 5% não for inferior a 95% do valor declarado.

**Nota:** No ensaio de concessão deverá ser alterado o valor do fluxo luminoso declarado quando o limite fixado for ultrapassado. No caso do ensaio de acompanhamento da produção não será permitido alteração dos valores iniciais.

## 2.4 Fluxo luminoso em 2.000h

O fluxo luminoso médio é obtido através da média aritmética do fluxo luminoso medido nas 10 lâmpadas. Caso haja a queima de alguma lâmpada, o fluxo luminoso será determinado pela média aritmética do fluxo luminoso medido nas lâmpadas restantes.


As luminárias que acompanham os conjuntos não serão consideradas para efeito dos ensaios.

## 2.5 Temperatura de Cor

O Laboratório de Referência deverá confirmar se a temperatura de cor declarada está compatível com as faixas indicadas abaixo:

- Morna < 3300 K.
- Neutra ≥ 3300 K até 5000 K.
- Fria ≥ 5000 K.

No ensaio de concessão deverá ser alterado o valor da temperatura de cor declarada quando a faixa fixada for ultrapassada em mais de 10% do limite da faixa. No caso do ensaio de acompanhamento da produção não será permitido alteração dos valores iniciais.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>	PÁGINA: 19 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>
		REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>

A descrição da aparência da cor é apenas orientativa, podendo o fabricante / importador apresentá-la com outra designação, desde que o valor da temperatura de cor seja indicado em kelvin.

## 2.6 Fator de Potência

No caso de reatores, alimentados em corrente alternada, o fator de potência deverá levar em consideração a distorção da forma de onda da corrente de alimentação.

$$FP = \frac{\cos \theta}{\sqrt{1 + THD^2}}$$

O fator de potência deverá ser maior ou igual a 0,5, com uma tolerância de 0,05 entre o valor declarado e o valor medido. Caso a lâmpada contenha a indicação “**Alto Fator de Potência**” ou “**Alto FP**”, este deverá ser maior ou igual a 0,92 com a mesma tolerância de 0,05.

Para as lâmpadas fluorescentes compactas o fator de potência deve atender os valores indicados abaixo:

**TABELA 2 – Fator de Potência Mínimo**

POTÊNCIA DA LÂMPADA (W)	FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO
P < 60W	0,50
P ≥ 60W	0,92

**Nota:** Estes limites serão comprovados em ensaios laboratoriais com uma tolerância de 0,05 para menos.


## 2.7 Potência

Potência média é o valor obtido com o cálculo da média aritmética das potências medidas a 100 horas nas 10 (dez) lâmpadas ensaiadas pelo Laboratório de Referência. Quando houver a queima de alguma das amostras, conforme admitido no subitem 2.2, o cálculo da média será feito para as lâmpadas restantes.

Potência declarada é o valor de potência, em watts, indicado na embalagem pelo fabricante / importador.

No ensaio de concessão a potência declarada, em watts, deverá ser alterada quando o valor de potência média medida ultrapassar de 5% para mais e 10% para menos da potência declarada.

Para obtenção da ENCE, poderá haver no máximo de 2 (duas) lâmpadas com variação da potência superior a 5% da potência média medida para mais, limitada a 10% e no máximo de 2 (duas) lâmpadas com variação da potência superior a 10% da potência média medida para menos, limitada a 15%.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		PÁGINA: 20 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	DATA DE EMISSÃO:	ORIGEM:	
		13/05/2004	<b>PBE</b>	
		REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:	
01	<b>09/09/2006</b>			

No caso do ensaio de acompanhamento da produção não será permitido que o limite especificado seja ultrapassado.

### 2.8 Eficiência Luminosa


Para os ensaios de concessão será considerada a média dos valores de eficiência luminosa das lâmpadas ensaiadas. Quando houver a queima de alguma das amostras, conforme admitido no subitem 2.2, o cálculo da média será feito para as lâmpadas restantes.

Para os ensaios de acompanhamento da produção, os valores de eficiência serão mantidos, se atenderem as faixas de tolerância dos subitens 2.3 (Fluxo luminoso em 100h) e 2.7 (Potência). Na Tabela abaixo estão apresentados os valores mínimos de eficiência aceitáveis para a ENCE.

**TABELA 3 – Índices Mínimos de Eficiência Energética**

<b>EFICIÊNCIA (lúmens/watt) PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS NAS TENSÕES DE 127V E 220V – 100 horas</b>	
<b>LÂMPADA SEM INVÓLUCRO</b>	<b>EFICIÊNCIA MÍNIMA lúmens/watt</b>
Potência da lâmpada $\leq 8$ W	43,0
8 W < Potência da lâmpada $\leq 15$ W	50,0
15 W < Potência da lâmpada $\leq 25$ W	55,0
25 W < Potência da lâmpada	57,0
<b>LÂMPADA COM INVÓLUCRO</b>	<b>EFICIÊNCIA MÍNIMA lumens/watt</b>
Potência da lâmpada $\leq 8$ W	40,0
8 W < Potência da lâmpada $\leq 15$ W	40,0
15 W < Potência da lâmpada $\leq 25$ W	44,0
25 W < Potência da lâmpada	45,0
<i>Obs 1.: Entende-se por lâmpada com invólucro quando esta recebe uma cobertura adicional sobre o tubo de descarga, podendo o invólucro ser transparente ou translúcido.</i>	

As lâmpadas com invólucro deverão atender aos níveis da Tabela 3. No caso de lâmpada com invólucro decorativo que possa ser removido sem danificar o produto, a lâmpada deverá atender também aos índices da lâmpada sem invólucro.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		PÁGINA: 21 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>	
		REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>	

## 2.9 Manutenção da Eficiência Luminosa

Os índices mínimos de eficiência energética a serem atendidos às 2.000h de funcionamento são iguais a 80% daqueles definidos na TABELA 3 – ÍNDICES MÍNIMOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA às 100 horas.

## 2.10 Interferência Eletromagnética

A interferência eletromagnética será medida através dos ensaios de Emissividade conduzida: de acordo com a norma CISPR 15/96. Este ensaio é opcional.

## 2.11 Classe de Eficiência Energética

As classes de eficiência energética das lâmpadas serão determinadas de acordo com a seguinte metodologia.

$$W = \text{Potência total consumida}$$

### Classificação “A”

$$W < 0.24 * \sqrt{\text{lúmens}} + 0.0103 * \text{lúmens}$$

### Classificação “B” a “G”

$$I = W / W_r$$

$$W_r = 0.88 * \sqrt{\text{lúmens}} + 0.049 * \text{lúmens} \quad \text{Para (lúmens} > 34)$$


$$W_r = 0.20 * \sqrt{\text{lúmens}} \quad \text{Para (lúmens} \leq 34)$$

Índice de Eficiência Energética – I	Classe de Eficiência
$I < 60 \%$	B
$60 \% \leq I < 80 \%$	C
$80 \% \leq I < 95 \%$	D
$95 \% \leq I < 110 \%$	E
$110 \% \leq I < 130 \%$	F
$130 \% \leq I$	G

## 3 ENSAIOS

As especificações mínimas descritas no item 2 serão verificadas de acordo com os procedimentos das Normas NBR IEC 60901- jan/1997, NBR 14538-jun/2000, NBR 14539-jun/2000 e CISPR 15/96, através dos seguintes ensaios, em lotes de 10 unidades, realizados no Laboratório de Referência:

- Inspeção visual e durabilidade da identificação das lâmpadas;
- Casquilho com presença de material ferroso;
- Fluxo luminoso a 100h, em lúmens;

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		PÁGINA: 22 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>	
		REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>	

- Temperatura de Cor, em K;
- Fator de potência (não aplicável em corrente contínua);
- Distorção harmônica total da corrente na alimentação (não aplicável em corrente contínua);
- Eficiência luminosa a 100 h e a 2.000 h, em lúmens / watt;
- Equivalência de fluxo luminoso médio para enquadramento dos produtos ao fluxo luminoso da lâmpada incandescente equivalente;
- Emissividade conduzida (opcional);
- Características elétricas;
- Classe de eficiência energética;
- Vida.

Os produtos que não atingirem os parâmetros mínimos especificados não serão qualificados. Nos casos de omissão ou divergência com a norma, prevalecerão os critérios e a prática laboratorial do Laboratório de Referência na execução dos ensaios, de comum acordo com o fabricante / importador. Também não serão qualificados produtos que estejam em desacordo com as normas ABNT e/ou com as portarias do Inmetro referentes aos materiais elétricos.

As lâmpadas não aprovadas, ou que não forem submetidas ao ensaio de emissividade conduzida, deverão exibir na embalagem ou em local bem visível a frase **“Esta lâmpada pode causar interferência em equipamentos eletro-eletrônicos”**.

#### 4 GARANTIA


A empresa fornecedora deverá garantir seu produto de acordo com as especificações mínimas do item 2 deste anexo, bem como contra defeitos de fabricação, através da sua rede de distribuição, mediante a troca do produto defeituoso contra a apresentação da nota fiscal por parte do consumidor, num prazo não inferior a 01 (um) ano após a emissão da mesma.

#### 5 IDENTIFICAÇÃO VISUAL

##### 5.1 Embalagem do produto

A embalagem do produto ensaiado deverá conter, *em português*, as seguintes informações:

- Tensão nominal ou faixa de tensão a que se destina (marcada em “volts” ou “V”);
- Potência da lâmpada (marcado em “watts” ou “W”);
- Potência da lâmpada incandescente equivalente, enquadrada conforme o fluxo apresentado na tabela 1, sendo que para as lâmpadas fluorescentes compactas com fluxo luminoso superior ao fluxo luminoso da lâmpada incandescente de 200 W deverá ser indicada a soma da potência de uma combinação de 2 (duas) lâmpadas incandescentes, sendo a primeira de 200 W e a segunda de potência correspondente ao complemento do fluxo luminoso;
- Fluxo luminoso - O fluxo luminoso apresentado na embalagem deverá atender ao estabelecido no subitem 2.3 deste anexo (marcado em lúmens);
- Eficiência Luminosa, em lúmens por watt, conforme subitem 2.8;
- Temperatura de Cor, em kelvin;
- Fator de Potência, acompanhado opcionalmente da frase **“Alto FP”**, caso este seja maior ou igual a 0,92;
- Vida da lâmpada, em horas, impressa em local de fácil visualização e com tipo de letra de padrão mínimo ou equivalente aos tipos **Arial pitch 11** ou **Times New Roman pitch 12**;

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		PÁGINA: 23 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	DATA DE EMISSÃO: 13/05/2004	ORIGEM: <b>PBE</b>	
		REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>09/09/2006</b>	


- i) Tempo de Garantia, impresso em local de fácil visualização e com tipo de letra de padrão mínimo ou equivalente aos tipos **Arial pitch 11** ou **Times New Roman pitch 12**;
- j) Para o caso de lâmpadas que não foram submetidas ao ensaio de emissividade conduzida ou que tenham sido reprovadas no mesmo, a frase **“Esta lâmpada pode causar interferência em equipamentos eletro-eletrônicos”**, deve ser impressa em local de fácil visualização e com tipo de letra de padrão mínimo ou equivalente aos tipos **Arial pitch 11** ou **Times New Roman pitch 12**;
- k) Telefone do Serviço de Atendimento ao Consumidor (quando houver), ou outro telefone para esclarecimentos;
- l) Procedência do produto (país de origem);
- m) Marca do produto;
- n) Temperatura máxima do invólucro da lâmpada – símbolo  $t_c$  (marcado em graus Celsius “°C”);
- o) Frequência nominal de alimentação (marcada em “Hz”);
- p) Faixa de temperatura ambiente para operação da lâmpada-símbolo  $t_a$  (marcada em graus Celsius “°C”);
- q) Corrente ou faixa de corrente nominal (marcada em “A” ou “mA”);
- r) A Classe de Eficiência Energética, calculada pelo Laboratório de Referência, conforme o procedimento apresentado no subitem 2.11 deste anexo;
- s) Etiqueta conforme modelo apresentado no anexo II deste regulamento;
- t) Contém mercúrio metálico (Hg), descartar em local adequado;
- u) O nome do modelo;
- v) O código de barras do produto.

## 5.2 Corpo do produto

No produto, deverão estar impressas com tinta indelével as seguintes informações:

- a) Marca, modelo e fabricante do produto (este opcional). Caso não conste o nome do fabricante este deverá ser informado ao Laboratório de Referência, o qual deverá manter a confidencialidade desta informação;
- b) Tensão ou faixa de tensão padronizada a que se destina (marcada em “volts” ou “V”);
- c) Potência nominal (marcada em “watts” ou “W”);
- d) Fator de potência;
- e) A data de fabricação ou codificação que indique a data de fabricação. No caso de codificação deve ser informada ao Laboratório de Referência a chave da mesma;
- f) Faixa de temperatura ambiente para operação da lâmpada, símbolo  $t_a$ , em graus Celsius “°C”;
- g) Corrente ou faixa de corrente nominal (marcada em “A” ou “mA”);
- h) Temperatura máxima do invólucro da lâmpada – símbolo  $t_c$  (marcado em graus Celsius “°C”), indicação opcional;
- i) Frequência nominal de alimentação (marcada em “Hz”);

Qualquer indicação constante da embalagem ou no corpo do produto, que esteja em divergência com os dados deste Regulamento deverá ser corrigida, o que poderá ser feito mediante a afixação de adesivo ou outro meio que impeça sua leitura. Em caso de dúvidas quanto aos dados da embalagem deve sempre prevalecer o disposto no Código de Defesa do Consumidor.

	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>ETIQUETAGEM RESP/010 - LUZ</b>		<small>PÁGINA:</small> 24 / 24
	<b>REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS COM REATOR INTEGRADO</b>	<small>DATA DE EMISSÃO:</small> 13/05/2004	<small>ORIGEM:</small> <b>PBE</b>	
		<small>REVISÃO:</small> 01	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>09/09/2006</b>	

## 6 EXCLUSÃO DE PRODUTOS

O Inmetro reserva-se o direito de colher amostras no mercado, durante o período de validade da concessão, para realizar ensaios e excluir produtos, caso os mesmos apresentem deficiências técnicas ou demora de assistência técnica e cumprimento de garantia.