


| | | | |
|---|---|-----------------------------------|-------------------------|
|  | CONDIÇÕES E CRITÉRIOS PARA RECONHECIMENTO DE LABORATÓRIOS NO PROGRAMA ENERGY STAR® | NORMA Nº NIT-DICLA-018 | REV. Nº 01 |
| | | APROVADA EM JAN/2018 | PÁGINA 01/10 |

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
 - 2 Campo de Aplicação
 - 3 Responsabilidade
 - 4 Histórico das Revisões
 - 5 Documentos Complementares
 - 6 Documentos de Referência
 - 7 Siglas
 - 8 Condições e critérios para reconhecimento de laboratórios no programa ENERGY STAR® estabelecido pela EPA
- Anexo A – Condições e critérios para reconhecimento de laboratórios no Programa ENERGY STAR® estabelecido pela EPA
- Anexo B – Categorias de produtos ENERGY STAR®
- Anexo C – Exemplo de escopo

1 OBJETIVO

1.1 Esta norma estabelece as condições e critérios para reconhecimento de laboratórios no programa ENERGY STAR®, conforme estabelecido pela *Environmental Protection Agency* (EPA) dos Estados Unidos da América.

1.2 Os laboratórios reconhecidos no programa ENERGY STAR® da EPA estão listados no site <http://www.energystar.gov/>, subsite “Partners resources”, link “Third-party certification for products”.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta Norma aplica-se à Dicla, aos laboratórios de ensaio acreditados, postulantes à acreditação, aos avaliadores e especialistas, visando a atender às condições e critérios do Programa ENERGY STAR®.

3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela revisão desta norma é da Dicla.

4 HISTÓRICO DAS REVISÕES

| Revisão | Data | Itens revisados |
|---------|----------|--|
| 00 | MAI/2011 | - Versão inicial |
| 01 | JAN/2018 | <ul style="list-style-type: none"> - Atualização da marca da Cgcre no cabeçalho; - Atualização da referência aos itens da NiT-Dicla-031. - Exclusão da referência à Nit-Dicla-005, sendo substituída pela Nit-Dicla-029. - Atualização de referências à ABNT ISO/IEC 17025:2017. Estas alterações estão combreadas em amarelo. - Foi retirada a Matriz de Correlação com a ABNT NBR ISO/IEC 17025. |



5 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

| | |
|------------------------|---|
| ABNT NBR ISO/IEC 17025 | Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração |
| FOR-Cgcre-094 | Relatório de Avaliação de Laboratório – RAV |
| NIT-Dicla-016 | Elaboração de Escopo de Laboratórios de Ensaio e de Provedores de Ensaio de Proficiência |
| NIT-Dicla-026 | Requisitos para a Participação de Laboratórios em Ensaio de Proficiência |
| NIT-Dicla-029 | Condução da Avaliação de Organismos da Avaliação de Conformidade |
| NIT-Dicla-031 | Regulamento da Acreditação de Laboratório, de Produtores de Materiais de Referência e de Provedores de Ensaio de Proficiência |

6 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

6.1 *Conditions and Criteria for Recognition of Laboratories for the ENERGY STAR®*, disponível em <http://www.energystar.gov>.

6.2 *Final ENERGY STAR Partner Commitments and Product Specifications*, disponível no site <http://www.energystar.gov>.

6.3 *Directive #2011-01, March 21, 2011, Appropriate Marketing of ENERGY STAR Services by EPA-Recognized Bodies*, de 21/03/2011, disponível em <http://www.energystar.gov>

6.4 *Directive #2011-02, March 21, 2011, EPA Policy on Laboratory Scopes of Accreditation for the ENERGY STAR Program*, disponível no site <http://www.energystar.gov>.

6.5 *Application for Recognition of Accredited Laboratories by EPA under the ENERGY STAR® Program*, disponível no site <http://www.energystar.gov>.

7 SIGLAS

| | |
|-------|---|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| Cgcre | Coordenação Geral de Acreditação |
| Dicla | Divisão de Acreditação de Laboratórios |
| DoE | Department of Energy |
| EPA | Environmental Protection Agency |
| FOR | Formulário |
| IEC | International Electrotechnical Commission |
| ILC | Comparações Interlaboratoriais |
| ISO | International Standards Organization |
| NBR | Norma Brasileira |
| NIT | Norma Inmetro Técnica |
| RAV | Relatório de Avaliação de Laboratório |



8 CONDIÇÕES E CRITÉRIOS PARA RECONHECIMENTO DE LABORATÓRIOS NO PROGRAMA ENERGY STAR® ESTABELECIDO PELA EPA

8.1 As condições e critérios para o reconhecimento de laboratórios no programa ENERGY STAR® estabelecidos pela EPA estão no Anexo A desta Norma e constituem a versão para o português do documento “*Conditions and Criteria for Recognition of Laboratories for the ENERGY STAR® Program*”, disponível em <http://www.energystar.gov>.

8.2 Métodos de ensaio

8.2.1 Os laboratórios devem utilizar os métodos de ensaio estabelecidos pela EPA conforme Final ENERGY STAR Partner Commitments and Product Specifications, disponível no site <http://www.energystar.gov>, subsite “Partners Resources”, link “Third-party certification for products”.

8.3 Registro no Relatório de Avaliação - RAV (FOR-Cgcre-094)

8.3.1 O Relatório de Avaliação deve ser preenchido conforme a NIT-Dicla-029.

8.3.2 Registrar no RAV os ensaios avaliados referentes ao programa ENERGY STAR, indicando claramente que se referem a esse Programa.

8.3.3 Registrar no RAV, em “Informações Adicionais”, a frase “Foram avaliados os requisitos do Programa ENERGY STAR, constantes da NIT-Dicla-018. As informações estão incluídas na seção “Documentos e Registros Avaliados” deste RAV”.

8.4 Escopo de acreditação do laboratório

8.4.1 O escopo deve ser elaborado de acordo com a NIT-Dicla-016, seguindo as orientações da EPA disponíveis em <http://www.energystar.gov>, subsite “Partners Resources”, link “Third-party certification for products”, nos documentos:

- *Directive #2011-02, March 21, 2011, EPA Policy on Laboratory Scopes of Accreditation for the ENERGY STAR Program*;
- *Final ENERGY STAR Partner Commitments and Product Specifications, incluindo as informações sobre a “Classe de Ensaio / Descrição do Ensaio” conforme a especificação da EPA.*

8.4.2 Para especificar as Áreas de Atividades e os produtos no escopo da acreditação, o Anexo B fornece a lista de categorias de produtos abrangidas pelo Programa ENERGY STAR até a publicação desta NIT. No Anexo C, está apresentado um exemplo de escopo de acreditação.

8.5 Uso do logo ENERGY STAR

8.5.1 O documento *Directive #2011-01, March 21, 2011, Appropriate Marketing of ENERGY STAR Services by EPA-Recognized Bodies*, de 21/03/2011, disponível em <http://www.energystar.gov>, subsite “Partners Resources”, link “Third-party certification for products” proíbe aos laboratórios e organismos de acreditação o uso dos logos ENERGY STAR. O mesmo documento estabelece que o termo “ENERGY STAR” deve estar sempre em letras maiúsculas.



ANEXO A

Condições e critérios para reconhecimento de laboratórios no Programa ENERGY STAR® estabelecido pela EPA

Introdução

ENERGY STAR® é um programa conjunto da Agência de Proteção Ambiental (EPA) e do Departamento de Energia (DoE) dos EUA, voltado ao mercado norte-americano, visando a reduzir gastos e proteger o ambiente através de produtos e práticas de eficiência energética.

O programa voluntário ENERGY STAR® começou em 1992 e os primeiros produtos etiquetados foram computadores e monitores. Atualmente, o programa engloba mais de 60 categorias de produtos (totalizando milhares de modelos) utilizados pelos americanos.

A EPA trabalha estimulando parcerias com escritórios, escolas, congregações, órgãos de governo, fornecedores de serviços de telecomunicações, distribuidores de luz e eletricidade, serviços de energia e fornecedores de produtos, construtoras, inspetores de consumo de energia de residências, financeiras, fabricantes de produtos, revendedores, dentre outros.

Até o final de 2010, os parceiros da ENERGY STAR® ensaiavam seus produtos em laboratório de sua escolha e submetiam os seus dados diretamente à EPA para análise, visando à qualificação. A partir de 01/01/2011, todos os parceiros ENERGY STAR® devem seguir um novo conjunto de regras de certificação por terceira parte. Os organismos de acreditação, organismos de certificação de produtos e laboratórios relacionados no site <http://www.energystar.gov> são recursos que o Programa ENERGY STAR® oferece aos seus parceiros no subsite "Partners Resources". A Cgcre é reconhecida pela EPA desde 15 de dezembro de 2010.

As condições e critérios contidos neste Anexo apresentam, ao longo do texto, notas com as explicações e/ou interpretações adotadas pela Cgcre ou requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 e/ou documentos da Cgcre, os quais estão relacionados aos requisitos estabelecidos para o Programa ENERGY STAR.

O laboratório acreditado pela Cgcre e reconhecido pela EPA no programa ENERGY STAR deve concordar por escrito em atender continuamente aos requisitos deste Anexo.

Nota 1 da Cgcre - O formulário de Solicitação de Reconhecimento da EPA (*Application for Recognition of Accredited Laboratories by EPA under the ENERGY STAR® Program*) requer que o laboratório solicitante, representado pela Alta Direção do laboratório, concorde com as condições e critérios para o seu reconhecimento. Desse modo, a Cgcre considera que a concordância por escrito das condições mencionadas é estabelecida no momento em que o laboratório é aceito pela EPA, conforme pode ser verificado no link http://www.energystar.gov/index.cfm?c=partners.enhanced_test_verification.



1. Requisitos gerais

1.1 Manter a acreditação de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, por um organismo de acreditação reconhecido pela EPA. Destacam-se os elementos da Norma que devem ser cumpridos pelo laboratório:

Nota 2 da Cgcre: A Coordenação Geral de Acreditação é reconhecida pela EPA desde 15 de dezembro de 2010.

- a) ter uma política que estabeleça objetivos da qualidade, compromissos e procedimentos operacionais **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisito 8.2.1)**;
- b) ter pessoal experiente que tenha formação e treinamento necessário para realizar os ensaios **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisito 6.2.4)**;
- c) ter instalações e equipamentos de ensaio adequados e necessários **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisitos 6.3.1 e 6.4.1)**;
- d) assegurar que o equipamento de medição seja exato e calibrado e que os registros de calibração sejam mantidos **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 – requisitos 6.4.5, 6.4.6, 6.4.7 e 6.4.13)**;
- e) manter um registro de todas as observações originais, dados de ensaio e cálculos **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisito 7.5.1)**; e,
- f) ter meios para assegurar que a direção e o pessoal do laboratório estejam livres de quaisquer pressões e influências indevidas, comerciais, financeiras e outras, que possam afetar adversamente a qualidade dos seus trabalhos **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisito 4.1)**.

1.2 Além dos requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025, a EPA espera que os laboratórios mantenham de forma consistente a imparcialidade dos ensaios do produto. A demonstração da imparcialidade, consistência com os requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025 devem incluir, mas não se limitar a:

- a) organograma que demonstre as responsabilidades, autoridades e inter-relacionamentos de todo o pessoal que gerencia, realiza ou verifica os resultados do laboratório, assegurando que estejam livres de influência que possam afetar adversamente a qualidade do seu trabalho **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 – requisitos 4.1, 6.2.1, 5.5a, 5.5b)**;
- b) datas das auditorias internas, evidências das auditorias e quaisquer ações corretivas tomadas **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 – requisitos 8.7 e 8.8)**;
- c) quaisquer reclamações de clientes e ações corretivas tomadas **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisito 7.9)**;
- d) registros originais dos ensaios contendo informação suficiente sobre repetitividade, incluindo os nomes do pessoal que participou dos mesmos **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisito 7.5.1)**;
- e) evidência de que o pessoal do laboratório participa e passa regularmente por auditorias éticas e auditorias de conformidade **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisitos 4.1, 6.2.1 e 8.8)**; e,
- f) evidência de que os mecanismos sobre relato e resposta a tentativas de exercer influência indevida sobre os resultados de ensaio realizados estão estabelecidos **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisito 4.1)**.

1.3 Desenvolver e manter procedimentos de ensaio separados para cada ensaio ENERGY STAR acreditado que detalhem como o ensaio será realizado, utilizando as instalações, equipamentos e pessoal do laboratório **(ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisito 7.2.1.1)**.



1.4 Notificar imediatamente a EPA/DOE sobre qualquer tentativa de esconder ou exercer influência indevida nos resultados de ensaio (**ABNT NBR ISO/IEC 17025 - requisito 4.1**).

1.5 Ter registrado no seu Escopo de Acreditação sua competência específica para realizar os métodos de ensaio, conforme delineado no programa ENERGY STAR, para o qual o laboratório pretende ensaiar os produtos (os procedimentos de ensaios pertinentes estão incluídos na seção sobre ensaio do produto de cada especificação ENERGY STAR) (**ver Anexo C**).

Nota: Para diminuir a carga sobre os laboratórios e organismos de acreditação, a EPA não irá exigir que os laboratórios atualizem os seus Escopos de Acreditação quando uma especificação ENERGY STAR for revista. No entanto, a EPA irá exigir que o laboratório assegure que seus métodos permaneçam consistentes com os métodos de ensaio descritos nos requisitos do programa, na versão atualizada efetiva da especificação. Além disso, mudanças importantes no método de ensaio, por exemplo, quando uma revisão da especificação requerer um método de ensaio diferente, junto com a versão anterior da especificação, haverá necessidade de atualizar o Escopo de Acreditação para refletir o novo método de ensaio (**NIT-Dicla-031, requisito 10.3**).

1.6 Permitir à EPA ou a um representante indicado pela EPA, a seu critério, testemunhar quaisquer ensaios realizados para qualificação ou verificação da qualificação com os requisitos do programa ENERGY STAR. A EPA ou seu representante concorda em operar somente como observadores e não participar de forma alguma nas atividades de ensaio do laboratório (Ver Nota 1 da Cgcre).

2. Comparações interlaboratoriais (ABNT NBR ISO/IEC 17025 requisito 7.7.2; NIT-Dicla-026)

2.1 Concordar em participar das comparações de ensaio interlaboratoriais disponíveis e relevantes (ILC) quando a EPA/DOE considerar necessário.

2.2 Realizar comparações interlaboratoriais (ILC) de acordo com procedimentos normais de ensaio, calibração e relato, a menos que seja especificado de outra forma nas instruções do provedor de ensaio de proficiência.

2.3 Submeter à EPA/DoE quando requisitado:

- a) os resultados da comparação interlaboratorial;
- b) a análise dos resultados; e,
- c) respostas detalhadas às ações corretivas para quaisquer resultados aberrantes ou inaceitáveis.


3. Relato à EPA

3.1 Submeter à EPA uma cópia digital do certificado e do escopo de acreditação, que deve incluir no mínimo:

- a) data efetiva da acreditação;
- b) data da expiração da acreditação (se aplicável); e,
- c) métodos de ensaios ENERGY STAR acreditados.

3.2 Autorizar o organismo de acreditação do laboratório a compartilhar com a EPA cópias da documentação da avaliação relacionada aos ensaios ENERGY STAR, incluindo planos de ação corretiva e resoluções de deficiências.

Ver Nota 1 da Cgcre.

| | | | |
|---|----------------------|--------------------|------------------------|
|  | NIT-DICLA-018 | REV. 01 | PÁGINA 7/10 |
|---|----------------------|--------------------|------------------------|

Nota 3 da Cgcre – Quando a EPA solicitar, a documentação da avaliação, incluindo planos de ação corretiva e resoluções de deficiências, deve ser traduzida para o inglês pelo laboratório e verificada pela Cgcre que a enviará à EPA. O laboratório deve atentar para que sejam compartilhadas com a EPA as partes que tratam dos requisitos do Sistema de Gestão e dos requisitos técnicos pertinentes ao Programa ENERGY STAR.

3.3 Relatar à EPA e ao organismo de acreditação, dentro de 30 dias, sobre quaisquer mudanças importantes que afetam (**NIT-Dicla-031 - requisito 10.3**):

- a) o status legal, comercial, organizacional e de propriedade do laboratório;
- b) organização e gestão, por exemplo, equipe gerencial chave;
- c) políticas ou procedimentos, quando apropriado;
- d) local do laboratório;
- e) pessoal, instalações, ambiente de trabalho ou outros recursos, quando significativo; e,
- f) outros assuntos que possam afetar a capacidade do laboratório, escopo das atividades reconhecidas ou conformidade com os requisitos do ENERGY STAR e outros documentos técnicos relevantes.

4 Direcionar quaisquer questões relacionadas aos métodos de ensaio ENERGY STAR para resolução e acatamento das decisões da EPA relativas à resolução dessas questões.

Nota 4 da Cgcre – O laboratório deve manter a Cgcre informada, através do Gestor de Acreditação, sobre quaisquer questionamentos e respectivas decisões da EPA.

Nota 5 da Cgcre – O Gestor de Acreditação deve manter a equipe de avaliação informada sobre os questionamentos do laboratório.



ANEXO B

Categorias de produtos ENERGY STAR®

As categorias de produtos ENERGY STAR® que podem ser inseridas no escopo de acreditação estão estabelecidas em <http://www.energystar.gov>. A tabela abaixo mostra as categorias dos produtos disponíveis neste sítio na data de publicação desta Norma, classificados de acordo com as áreas de atividades estabelecidas pela Cgcre. Caso outros produtos sejam inseridos pelo EPA/DoE em seu sítio, estes poderão ser inseridos nos escopos mesmo que ainda não estejam relacionados neste Anexo.

Categorias de produtos ENERGY STAR®

| Áreas de atividades (conforme NIT-Dicla-016) | Produtos (conforme categorias de produtos ENERGY STAR®) | ENERGY STAR® Products Category ¹ (Apenas como referência) |
|--|--|---|
| ELETRDOMÉSTICOS E SIMILARES | Eletrodomésticos Máquinas de lavar roupas Lavadoras de pratos Refrigeradores e/ou Freezers Resfriadores de água | Appliances Electronics Clothes Washers Dishwashers Refrigerators and/or Freezers Water Coolers |
| ELETRDOMÉSTICOS E SIMILARES | Eletrônicos domésticos Áudio / Vídeo Conversores digitais e Conversores de TV a cabo Telefonia Televisores Sistemas de carregamento de baterias | Home Electronics Audio/Video Set-top Boxes & Cable Boxes Telephony Televisions Battery Charging Systems (BCSs) |
| ELETRDOMÉSTICOS E SIMILARES | Aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) Boilers Ar condicionado central e bombas de ar quente Desumidificadores Fornos Bombas de aquecimento geotérmico HVAC comerciais leves Ventiladores de teto residenciais Ventiladores residenciais Aquecedores de água residenciais Limpadores e purificadores de ar de ambiente Condicionadores de ar ambiente <i>Controles de clima</i> | HVAC Boilers Central Air Conditioners and Air-Source Heat Pumps Dehumidifiers Furnaces Geothermal Heat Pumps Light Commercial HVAC Residential Ceiling Fans Residential Ventilating Fans Residential Water Heaters Room Air Cleaners and Purifiers Room Air Conditioners <i>Climate Controls</i> |
| EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO | Tecnologia da informação Computadores Monitores Equipamentos de imagem Servidores de computadores <i>Armazenamento para empresas</i> <i>Fonte de alimentação ininterrupta</i> <i>Equipamentos de rede pequenos</i> | Information Technology Computers Displays Imaging Equipment Computer Servers <i>Enterprise Storage</i> <i>Uninterruptible Power Supplies</i> <i>Small Network Equipment</i> |

¹ Categorias de Produtos ENERGY STAR conforme Application for Recognition of Accredited Laboratories by EPA under the ENERGY STAR® Program, disponível em <http://www.energystar.gov>.



| Áreas de atividades (conforme NIT-Dicla-016) | Produtos (conforme categorias de produtos ENERGY STAR®) | ENERGY STAR® Products Category ¹ (Apenas como referência) |
|--|---|--|
| MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS | Serviço comercial de alimentação Lavadoras de pratos comerciais Fritadeiras comerciais Chapas de aquecimento comerciais Gabinete comercial de manutenção de comida quente Máquinas de gelo comerciais Fornos comerciais Freezers e refrigeradores comerciais Painéis ou fornos a vapor comerciais <i>Válvulas de spray pré-lavagem</i> | Commercial Food Service Commercial Dishwashers Commercial Fryers Commercial Griddles Commercial Hot Food Holding Cabinets Commercial Ice Machines Commercial Ovens Commercial Refrigerators and Freezers Commercial Steam Cookers <i>Pre-Rinse Spray Valves</i> |
| CONSTRUÇÃO CIVIL | Pacote lar e construção Produtos para telhado | Home and Building Envelope Roof Products |
| MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS | Iluminação Cordão de lâmpadas decorativas Luminárias solid-state Luminárias residenciais (externas) Luminárias residenciais (internas) Lâmpadas fluorescentes compactas Lâmpadas GU24 Lâmpadas LED (multidirecionais e direcionais) Lâmpadas LED (decorativas) Lâmpadas (outras que não lâmpadas fluorescentes compactas, GU24 ou LED) Reatores Pacote LED, módulo ou painel (IES LM-80-2008) | Lighting Decorative Light Strings Solid State Lighting Luminaires Residential Light Fixtures (Outdoor) Residential Light Fixtures (Indoor) Compact Fluorescent Lamps GU 24 Lamps Integral LED Lamps (Omnidirectional/ Directional) Integral LED Lamps (Decorative only) Lamps (other than CFL, GU 24 or Integral LED) Ballasts LED package, module or array (IES LM-80-2008) |
| MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS | Outros Máquinas novas de venda de bebidas refrigeradas Máquinas de venda de bebidas refrigeradas recondicionadas <i>Refrigeradores / Freezers para uso em laboratório</i> | Other New Refrigerated Beverage Vending Machines Rebuilt Refrigerated Beverage Vending Machines <i>Lab-grade Refrigerators/Freezers</i> |

**ANEXO C**
Exemplo de escopo

| Área de Atividade/ Produto | Classe de Ensaio / Descrição do Ensaio | Norma e/ou Procedimento |
|---|--|--|
| <u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u> | <u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u> | |
| Luminárias residenciais (externas) | Determinação do tempo de vida da lâmpada | ENERGY STAR Program Requirements for Residential Light Fixtures: Version 4.2 – ANEXO A IESNA LM-40-01; LM-65-01 |
| Cordão de lâmpadas decorativas | Determinação da energia de entrada Determinação do tempo de vida útil | ENERGY STAR Program Requirements for Decorative Light Strings (DLS) – Procedimento de ensaio e critério de elegibilidade - Version 1.4 (Março/ 2008) |
| <u>ELETRDOMÉSTICOS E SIMILARES</u> | <u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u> | |
| Refrigeradores e Freezers | Determinação do consumo de energia (kWh/ano) | ENERGY STAR Program Requirements for Residential Refrigerators and Freezers – Critérios de elegibilidade (Revisado em Fev/2011) 10 CFR 430, Sub-parte B Apêndice A1 – Refrigeradores residenciais Apêndice B1 – Freezers residenciais |
| <u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u> | <u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u> | |
| Computadores | Consumo de Energia – ETEC (modo desligado, modo espera e modo ocioso) Consumo de Potência de Estação de Trabalho – PTEC (modo desligado, modo espera, modo ocioso, máxima potência) Eficiência de Fonte de Alimentação | ENERGY STAR Program Requirements for Computers – Método de ensaio (Rev. Agosto/2010). IPS Generalized Internal Power Supply Efficiency Test Protocol, Rev 6.4.2; EPS ENERGY STAR Test Method for External Power Supplies (April 2004) Test Method for Calculating the Energy Efficiency of Single-Voltage External Ac-Dc and Ac-Ac Power Supplies, Aug. 11, 2004. |