Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA-INMETRO

PORTARIA Nº 332, DE 2 DE AGOSTO DE 2021

Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando a Consulta Pública divulgada pela Portaria Inmetro nº 7, de 25 de março de 2021, o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.000686/2021-14, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Refrigeradores e Assemelhados, na forma do Regulamento Técnico da Qualidade, dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), fixados, respectivamente, nos Anexos I, II e III desta Portaria.

Art. 2º Os fornecedores de refrigeradores e assemelhados deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 3º O refrigerador ou assemelhado objeto deste Regulamento, deve ser fabricado, importado, distribuído e comercializado de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento aos refrigeradores e assemelhados à sistema de compressão (uso de compressores) e termoelétricos, com porta cega, englobando frigobares, refrigeradores, refrigeradores e congeladores, congeladores e conservadores, com uma ou mais portas, podendo ser de degelo manual (**cycle defrost**), automático (**frost-free**) ou semiautomático, alimentados na rede em 127 V ou 220 V, a 60 Hz.

§ 2º Encontram-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento:

I - os congeladores e conservadores comerciais com porta de vidro e tampa de vidro e porta cega; e

II - refrigeradores e assemelhados com porta de vidro; e

III - refrigeradores e assemelhados com sistema por absorção e solar.

§ 3º Os refrigeradores e assemelhados de uso comercial e industrial deverão apresentar a marcação na embalagem e produto: “Comercial” ou “Industrial”.

Art. 4º A cadeia produtiva de refrigeradores e assemelhados fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, refrigeradores e assemelhados conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, refrigeradores e assemelhados conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de refrigeradores e assemelhados, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 5º O comércio de refrigeradores e assemelhados, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do **site** disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 6º Os refrigeradores e assemelhados, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de declaração do fornecedor, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados estão fixados no Anexo I desta Portaria.

§ 2º A declaração do fornecedor não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança e desempenho do produto.

Art. 7º Após a declaração do fornecedor, os refrigeradores e assemelhados, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registrados no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 06 de agosto de 2020, ou substitutiva.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos com conformidade declarada e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo do Selo de Identificação da Conformidade aplicável para refrigeradores e assemelhados encontra-se no Anexo III desta Portaria.

Art. 8º Os refrigeradores e assemelhados abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 9º. Os refrigeradores e assemelhados, objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Parágrafo único: As ações de vigilância referidas no **caput** incluem a fiscalização do cumprimento dos níveis máximos de consumo de energia estabelecidos na Portaria Interministerial MME/MDIC/MCTIC nº 1, de 31 de julho de 2018, ou substitutiva.

Art. 10. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 11. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 12. A partir de 30 de junho de 2022, os fabricantes nacionais e importadores deverão fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 4 e 7 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 1 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A partir de 31 de dezembro 2022, os fabricantes e importadores deverão comercializar, no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 4 e 7 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 1 do Anexo III desta Portaria.

Art. 13. A partir de 30 de junho de 2023, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 4 e 7 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 1 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A determinação contida no **caput** não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.

Art. 14. A partir de 31 de dezembro de 2025, os fabricantes nacionais e importadores deverão fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 5 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A partir de 30 de junho de 2026, os fabricantes nacionais e importadores deverão comercializar no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 5 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Art. 15. A partir de 31 de dezembro de 2026, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 5 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A determinação contida no caput não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.

Art. 16. A partir de 31 de dezembro de 2030, os fabricantes nacionais e importadores deverão fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 6 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A partir de 30 de junho de 2031, os fabricantes nacionais e importadores deverão comercializar no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 6 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Art. 17. A partir de 31 de dezembro de 2031, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 6 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A determinação contida no **caput** não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.

Art. 18. Até o prazo fixado no art. 12, a classificação da eficiência energética já pode ser realizada com base nos critérios constantes nas Tabelas 4 e 7 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 1 do Anexo III desta Portaria.

Art. 19. A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de avaliação da conformidade com base nos requisitos ora consolidados.

Cláusula de revogação

Art. 20. Ficam revogados, na data de vigência desta Portaria:

I - Portaria Inmetro nº 577, de 18 de novembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 20 de novembro de 2015, seção 1, páginas 116 e 117; e

II - Incisos XIX do Art. 18 e VI do Art. 19 da Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, publicada no Diário Oficial da União de 7 de agosto de 2020, seção 1, página 25.

Vigência

Art. 21. Esta Portaria entra em vigor em 1º de setembro de 2021, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente

INMETRO	**ANEXO I – REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA REFRIGERADORES DE ASSEMELHADOS**

1. OBJETIVO

Este Regulamento Técnico da Qualidade estabelece os requisitos obrigatórios para refrigeradores e assemelhados a serem atendidos por toda a cadeia fornecedora do produto no mercado nacional.

2. DEFINIÇÕES

Para fins deste RTQ, são adotadas as definições a seguir:

2.1 Aparelho de refrigeração

Aparelho com isolamento térmico, com um ou mais compartimentos controlados a temperaturas específicas e cujo tamanho e equipamentos são adequados para uso residencial, resfriado por convecção natural ou por um sistema de convecção forçada, pelo qual o resfriamento é obtido por um ou mais meios de consumo de energia.

2.2 Aparelho de refrigeração frost-free

Aparelho de refrigeração em que todos os compartimentos contam com degelo automático e descarte automático da água do degelo; e pelo menos um compartimento é resfriado por um sistema de degelo **frost-free**.

2.3 Compartimento

Um espaço fechado dentro de um aparelho de refrigeração, que é diretamente acessível através de uma ou mais portas externas, pode ser dividido em sub-compartimentos. Os compartimentos podem ser do tipo 1 estrela, 2 estrelas, 3 estrelas ou 4 estrelas.

2.4 Congelador

Aparelho de refrigeração apenas com compartimentos congelados, pelo menos um dos quais é um compartimento congelador.

2.5 Degelo manual

Degelo que não é resultado de um processo automático.

2.6 Refrigerador

Aparelho de refrigeração destinado a armazenar alimentos, e com pelo menos um compartimento para alimentos frescos.

2.7 Refrigerador-congelador

Aparelho de refrigeração com pelo menos um compartimento de alimentos frescos e pelo menos um compartimento congelador, podendo aqui ser referenciado como “combinado”.

2.8 Volume ajustado

Volume para armazenamento de alimentos ajustado pela contribuição relativa ao consumo total de energia, de acordo com as diferentes temperaturas dos compartimentos de armazenamento.

2.9 frost-free

Degelo no evaporador em que não é necessária nenhuma ação pelo usuário para iniciar a remoção da acumulação de gelo por qualquer configuração de controle de temperatura ou para restaurar a operação normal. O descarte da água de degelo é automático.

3. REQUISITOS TÉCNICOS

3.1 REQUISITOS DE DESEMPENHO

3.1.1 Classe de temperatura

3.1.1.1 Os refrigeradores e assemelhados devem atender aos requisitos da Classe Tropical (T).

3.1.2 Classificação da eficiência energética

3.1.2.1 Os refrigeradores e assemelhados devem ser classificados conforme o seu Índice de Eficiência Energética (I_e), que é definido como a razão entre o consumo de energia mensal (CE_M) declarado e o consumo padrão (C_p), conforme representado pela Equação 1.

Equação 1. Índice de Eficiência Energética (Ie)

$$I_e = CE_M/C_p$$

3.1.2.2 O Consumo Padrão (C_p) é definido como o consumo de energia equivalente ao Volume Ajustado e pode ser representado pela Equação 2.

Equação 2. Índice de Eficiência Energética (Ie)

$$C_p = a.VA + b$$

Onde:

C_p = Consumo padrão;

VA = Volume ajustado.

3.1.2.3 O Volume Ajustado (VA) pode ser representado pela Equação 3.

Equação 3. Volume Ajustado (VA)

$$VA = V_r + \sum(f . V_c)$$

Onde:

V_r = volume do compartimento refrigerador (em litros);

V_c = volume do compartimento congelador ou de sua seção segundo temperatura de classificação (em litros);

f = valor equivalente a classificação de cada compartimento e definido conforme Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Fator “f” para cada classificação em estrelas do compartimento congelador (válido até de 30/12/2025)

Compartimento	f
1 estrela	1,41
2 estrelas	1,63
3 estrelas	1,85

Tabela 2. Fator "f" para cada classificação em estrelas do compartimento congelador (válido a partir de 31/12/2025)

Compartimento	f
1 estrela	1,50
2 estrelas	1,80
3 estrelas	2,10

3.1.2.3.1 Para modelos **frost-free** , V_r e V_c são multiplicados por 1,2, conforme Equação 4.

Equação 4. Volume Ajustado (VA) para produtos frost-free

$$VA = 1{,}2 \times [V_r + \sum(f \cdot V_c)]$$

3.1.2.3.2 O número de estrelas do compartimento deve ser determinado conforme a temperatura mais elevada obtida na seção, conforme Tabela 3.

Tabela 3. Temperatura nominal de classificação

Temperatura mais elevada obtida no compartimento congelador ou em sua seção (Tc)	Temperatura nominal de classificação (ºC)	Número de estrelas
Tc > -6 ºC	0	0
Tc ≤ -6 ºC	-6	1 (*)
Tc ≤ -12 ºC	-12	2 (**)
Tc ≤ -18 ºC	-18	3 (***)

3.1.2.4 Os valores dos coeficientes a e b, que determinam a equação do Consumo Padrão (Cp) de cada categoria, encontram-se representados na Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6.

Tabela 4. Curvas de consumo padrão das categorias (válidas até de 30/12/2025)

Categoria	a	b
Refrigerador	0,0346	19,117
Refrigerador **frost-free**	0,0305	33,684
Refrigerador-congelador (combinado)	0,0916	17,083
Refrigerador-congelador frost-free (combinado **frost-free**)	0,1059	7,4862
Congelador vertical	0,0211	39,228
Congelador vertical **frost-free**	0,0178	58,712
Congelador horizontal	0,0758	13,095

Tabela 5. Curvas de consumo padrão das categorias (obrigatórias a partir de 31/12/2025 e válidas até 30/12/2030)

Categoria	a	b
1 – Refrigerador de degelo manual e com volume interno total ≤ 300 litros	0,0224	14,03
2 – Refrigerador (com exceção da categoria 1)	0,0210	13,18
3 – Refrigerador-Congelador de degelo manual e com volume interno total ≤ 300 litros	0,0305	22,14
4 – Refrigerador-Congelador (com exceção da categoria 3)	0,0287	20,80

5 – Congelador	0,0267	24,54

Tabela 6. Curvas de consumo padrão das categorias (obrigatórias a partir de 31/12/2030)

Categoria	a	b
1 – Refrigerador de degelo manual e com volume interno total ≤ 300 litros	0,0210	13,18
2 – Refrigerador (com exceção da categoria 1)	0,0136	8,50
3 – Refrigerador-Congelador de degelo manual e com volume interno total ≤ 300 litros	0,0241	17,44
4 – Refrigerador-Congelador (com exceção da categoria 3)	0,0185	13,42
5 – Congelador	0,0172	15,83

3.1.2.5 Os índices de eficiência máximos para as classes de eficiência energética estão definidos na Tabela 7 e Tabela 8.

Tabela 7. Índices de Eficiência máximos de consumo de energia para as classes de eficiência energética (% em relação ao Cp) (obrigatórios a partir de 30/06/2022 e válidos até de 30/12/2025)

Classe	Refrigerador	Refrigerador frost-free	Refrigerador-congelador	Refrigerador -congelador frost-free	Congelador vertical	Congelador vertical frost-free	Congelador horizontal
Subclasse A+++	59,9%	59,9%	59,2%	59,2%	59,9%	59,9%	59,9%
Subclasse A++	68,4%	68,4%	67,7%	67,7%	68,4%	68,4%	68,4%
Subclasse A+	77,0%	77,0%	76,1%	76,1%	77,0%	77,0%	77,0%
A	85,5%	85,5%	84,6%	84,6%	85,5%	85,5%	85,5%
B	93,1%	93,1%	92,1%	92,1%	93,1%	93,1%	93,1%
C	97,2%	97,2%	97,2%	96,3%	97,2%	97,2%	97,2%

Tabela 8. Índices de Eficiência máximos para as classes de eficiência energética (% em relação ao Cp) (obrigatórios a partir de 31/12/2025)

Classe	Índices de Eficiência máximos (para todas as categorias)
A	67%
B	83,0%
C	100,0%
D	116,0%
E	132,0%
F	> 132,0%

Nota: O nível máximo de consumo de energia da Classe F continua sendo determinado pelos níveis máximos de consumo de energia estabelecidos pela Portaria Interministerial MME/MCTIC/MDIC nº 1, de 2018, com base nas curvas de consumo padrão estabelecidas na Tabela II, até que novo ato normativo seja publicado.

3.1.2.5.1 Em caráter transitório, os refrigeradores e assemelhados fabricados e importados podem ser classificados conforme os índices de eficiência máximos definidos na Tabela 9.

Tabela 9. Índices de Eficiência máximos de consumo de energia para as classes de eficiência energética (% em relação ao Cp) (válidos até de 29/06/2022)

Classe	Refrigerador	Refrigerador frost-free	Refrigerador-congelador	Refrigerador -congelador frost-free	Congelador vertical	Congelador vertical frost-free	Congelador horizontal
A	85,5%	85,5%	84,6%	84,6%	85,5%	85,5%	85,5%
B	93,1%	93,1%	92,1%	92,1%	93,1%	93,1%	93,1%
C	97,2%	97,2%	97,2%	96,3%	97,2%	97,2%	97,2%

3.1.2.6 O consumo de energia mensal deve (CE_M) deve ser calculado pela Equação 5.

Equação 5. Consumo de Energia Mensal (CEM) – kWh/mês

$$CE_M = CE_D \times (30/1000)$$

3.1.2.6.1 O CE_D é o consumo de energia em Wh por 24 horas, com base na temperatura ambiente T, calculado pelas Equações 6 e 7, devendo ser arredondado para o número inteiro mais próximo.

Equação 6. Consumo de energia diário (CE_D) (válido até 30/12/2025)

$$CE_D = CE_{32}$$

Onde:

CE_{32} = o consumo de energia medido à temperatura ambiente de 32 °C, de acordo com a norma IEC 62552:2007.

Equação 7. Consumo de energia diário (CE_D) (A partir de 31/12/2025)

$$CE_D = 0,5 \times CE_{16} + 0,5 \times CE_{32}$$

Onde:

CE_{16} = o consumo de energia medido à temperatura ambiente de 16 °C, de acordo com a norma IEC 62552-3:2020;

CE_{32} = o consumo de energia medido à temperatura ambiente de 32 °C, de acordo com a norma IEC 62552-3:2020.

3.2 REQUISITOS DE SEGURANÇA

3.2.1 Os aparelhos devem ser construídos com materiais, componentes e estrutura adequados para o seu correto funcionamento e classe de isolação, mitigando os riscos químicos, mecânicos e elétricos, como choque, superaquecimento do produto ou das instalações elétricas, evitando danos contra à integridade do usuário e seu entorno, como incêndios, queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas, parada respiratória e morte.

3.2.1.1 Os componentes utilizados na garantia da segurança elétrica devem possuir certificação pela IEC correspondente:

- Compressor, que devem ser certificados pela IEC 60335-2-34, abrangendo as tensões nominais do Brasil;
- Termostato (eletrônico ou mecânico);
- Interruptor;
- Fusível;
- Protetor térmico;
- Capacitores;

- Válvula de água;
- Timer eletromecânico;
- Soquete de lâmpadas;
- Cabo e plugue de alimentação.

3.2.1.1.1 No caso de fornecedores que não possuírem o certificado dos componentes estes devem ser ensaiados no próprio produto.

3.2.1.2 Aparelhos que possuam compressores e ou motores 50 Hz não poderão ser comercializados no Brasil.

3.2.2 O aparelho deve ser protegido adequadamente de forma a não possibilitar o contato acidental pelo usuário às partes vivas.

3.2.3 Os valores nominais declarados de potência e corrente do aparelho não podem ser subdimensionados para evitar que as instalações elétricas que comportem o aparelho sejam também subdimensionadas.

3.2.4 O aparelho, seus componentes e o ambiente ao seu redor não podem atingir temperaturas excessivas em utilização normal.

3.2.5 O aparelho deve ser livre de falhas na isolação elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.

3.2.6 Os aparelhos devem suportar as sobretensões transitórias às quais podem estar submetidos.

3.2.7 O invólucro do aparelho deve proporcionar o grau de proteção contra umidade de acordo com a classificação do aparelho, garantindo confiabilidade da isolação elétrica quando o aparelho é exposto a condições de umidade, incluindo derramamento de líquidos durante o uso normal.

3.2.8 Os aparelhos devem possuir uma isolação elétrica segura que mantenha suas funções de proteção ainda que haja deteriorações dessa isolação em função das intempéries às quais o aparelho pode estar submetido durante o uso normal.

3.2.9 O aparelho deve ser livre de falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados, evitando vulnerabilidade à eventual sobrecarga de transformadores e circuitos associados.

3.2.10 O aparelho e os circuitos eletrônicos devem ser projetados e aplicados de modo que, mesmo que sob uma condição de defeito, funcionamento anormal ou descuidado, não tornem os aparelhos inseguros.

3.2.11 Os aparelhos devem ter a estabilidade adequada para não haver o tombamento nas condições diversas que podem ocorrer durante o uso normal, devendo as partes móveis também estarem protegidas contra riscos mecânicos.

3.2.12 Os aparelhos devem ter resistência mecânica suficiente e ser construídos de modo a suportar as solicitações susceptíveis de ocorrerem em utilização normal, evitando que suas partes se quebrem, soltem ou se desloquem indevidamente, dando acesso a partes do aparelho que podem levar à choque elétrico ou à queimadura quando o usuário acessa às partes.

3.2.13 O aparelho deve ser livre de falhas na fiação interna, como quanto à seção nominal de condutores, tipo de fiação utilizada e proteção da fiação interna contra danos que podem ocorrer em uso normal.

3.2.13.1 A fiação interna para alimentação de eletroválvula e componentes similares incorporados em mangueiras externas para ligação à rede de água, deve ser isolada de modo que a isolação e a cobertura sejam ao menos equivalentes aos do cordão flexível tipo leve com cobertura de policloreto de vinila conforme norma técnica ABNT NBR NM 247-1.

3.2.14 Os aparelhos devem apresentar integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis externos, de forma a evitar falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto.

3.2.14.1 Os plugues e cordões de alimentação incorporados ou comercializados no aparelho deverão atender os requisitos técnicos e ensaios determinados pela regulamentação vigente do Inmetro.

3.2.15 Os aparelhos devem ser providos de terminais ou dispositivos eficazes para a ligação dos condutores externos.

3.2.16 O aparelho deve ser livre de falha no sistema de aterramento, evitando eventuais correntes de fuga quando a pessoa utiliza o aparelho.

3.2.17 Os parafusos na fixação que protegem contra acesso a partes vivas ou a partes móveis perigosas devem suportar as solicitações mecânicas que possam ocorrer em utilização normal.

3.2.18 Os aparelhos devem ser projetados de modo que as distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolação sólida sejam adequadas para resistir às solicitações elétricas às quais o aparelho é provável de ser submetido.

3.2.19 As partes externas de material não metálico, partes de material isolante que sustentam as partes vivas, incluindo ligações e partes de material termoplástico proporcionando isolação suplementar ou isolação reforçada, cuja deterioração possa prejudicar a segurança do usuário ou do patrimônio, devem ser suficientemente resistentes ao calor e protegidas contra a propagação de chama.

3.2.20 Partes ferrosas, cujo enferrujamento possa causar irregularidade do aparelho em relação ao estabelecido por esse regulamento, devem ser adequadamente protegidas contra enferrujamento.

3.2.21 O enrolamento de um motor de ventilador não deve atingir temperaturas excessivas se os bloqueios de motor ou falha começar.

3.2.22 A proteção contra choque elétrico deve ser Classe I, Classe II ou Classe III

3.3 REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES

3.3.1 Todos os refrigeradores e assemelhados disponibilizados no mercado nacional devem ser permanentemente marcados, tanto no produto, como na embalagem, com as seguintes informações mínimas, em língua portuguesa:

a) Nome, razão social e identificação fiscal (CNPJ ou CPF) do fabricante nacional ou do importador;

b) Designação comercial do produto;

c) Data de fabricação (dia, mês e ano, nesta ordem);

d) Identificação do lote ou outra identificação que permita a rastreabilidade do produto;

e) País de origem, não sendo aceitas designações através de blocos econômicos, nem indicações por bandeiras de países, somente na embalagem;

f) Código de barras comercial, para identificação da marca, modelo e versões do produto, quando existente, somente na embalagem.

3.3.2 Adicionalmente os refrigeradores e assemelhados devem ser marcadas, no produto, com:

- tensão nominal ou faixa de tensão nominal em volts (127 V ou 220 V, 60 Hz);
- símbolo da natureza da fonte, a menos que seja marcada a frequência nominal;
- potência nominal em watts ou corrente nominal em ampères;
- referência do modelo ou tipo;

- símbolo , conforme o indicado na norma de referência, somente para aparelhos classe II;
- número IP de acordo com o grau de proteção contra penetração de água, quando superior a IPX0;
- potência de degelo, em watts, se for maior que a potência correspondente à potência nominal;
- potência nominal máxima das lâmpadas, em watts (quando lâmpadas Led, somente se possuir rosca para conexão à soquete e possibilitar a troca pelo usuário); e
- massa total do refrigerante.

3.3.3 Os aparelhos para um sistema refrigerante baseado na mistura de refrigerantes devem ser marcados com:

- O nome químico e a proporção nominal de cada um dos componentes;
- A fórmula química e a proporção nominal de cada um dos componentes;
- O número do refrigerante e a proporção nominal de cada um dos componentes; e
- O número do refrigerante misturado.

3.3.4 Os aparelhos devem ser marcados com o nome químico ou número do refrigerante do componente principal do gás expansor de isolação.

3.3.5 Para aparelhos tipo compressão, a potência de degelo em watts deve ser marcada separadamente se a corrente correspondente à potência de degelo é maior que a corrente nominal do aparelho.

3.3.6 Os aparelhos que têm uma faixa de valores nominais e que podem ser operados sem ajuste ao longo da faixa devem ser marcados com os limites inferior e superior da faixa separados por hífen.

3.3.7 Os aparelhos com diferentes valores nominais e que precisam ser regulados para utilização em um determinado valor, pelo usuário ou instalador, devem ser marcados com os diferentes valores separados por uma barra oblíqua.

3.3.8 Aparelhos devem pertencer a uma ou mais classes climáticas e devem ser classificados como “T” (Tropical).

3.3.9 Para aparelhos projetados para incorporar fabricadores de gelo, as instruções devem incluir os tipos dos fabricadores de gelo que podem ser incorporados.

3.3.10 As instruções devem incluir informação sobre a instalação de fabricadores de gelo incorporados que são disponíveis como acessórios opcionais e destinados a serem instalados pelo usuário.

3.3.11 Aparelhos estacionários para alimentação múltipla devem ter uma marcação de advertência quanto ao desligamento das alimentações antes do acesso aos terminais.

3.3.12 As instruções para fabricadores de gelo destinados a serem conectados à alimentação de água devem declarar:

a) A máxima pressão de entrada de água permissível, em pascal ou bar.

b) A mínima pressão de entrada de água permissível, em pascal ou bar, caso isto seja necessário para o funcionamento correto do aparelho.

c) Um aviso do seguinte teor: “ATENÇÃO: Conectar somente à alimentação de água potável.”

3.3.13 Os aparelhos que possuem mais de uma tensão nominal ou uma faixa de tensões nominais devem ser marcados adequadamente com essas informações.

3.3.14 Se um aparelho pode ser ajustado para diferentes tensões nominais, a tensão à qual o aparelho

é ajustado deve ser claramente perceptível.

3.3.15 Para aparelhos marcados com mais de uma tensão nominal ou com mais de uma faixa de tensão nominal, a potência nominal para cada uma destas tensões ou faixas deve ser marcada.

3.3.16 Os aparelhos a serem ligados a mais do que dois condutores de alimentação e os aparelhos para alimentação múltipla devem ser fornecidos com um esquema de ligação fixado ao aparelho, salvo se o modo correto de ligação for óbvio.

3.3.17 As chaves cuja operação possa causar riscos devem ser marcadas ou posicionadas de modo a indicar qual parte do aparelho elas controlam.

3.3.18 As diferentes posições das chaves em aparelhos estacionários e as diferentes posições de controle em todos os aparelhos devem ser indicadas por algarismos, letras ou outros meios visuais.

3.3.19 Controles destinados a serem ajustados durante a instalação ou em utilização normal devem ter uma indicação para o sentido de ajuste.

3.3.20 Caso um aparelho estacionário não seja fornecido com meios para desligamento da alimentação, as instruções devem especificar que tais meios para desligamento devem ser incorporados à fiação fixa de acordo com as regras de instalação.

3.3.21 Caso a isolação dos condutores de alimentação de um aparelho, projetado para ser permanentemente ligado à fiação fixa, possa entrar em contato com partes que têm uma grande elevação de temperatura, as instruções devem especificar que o aparelho deve ser ligado por meio de condutores com característica de temperatura apropriada.

3.3.22 As instruções para aparelhos embutidos devem incluir informações claras relacionadas às dimensões e ligações necessárias ao aparelho.

3.3.23 As instruções devem conter informações para a substituição do cordão de alimentação pertinentes ao tipo de cordão instalado.

3.3.24 As instruções e outros textos exigidos devem ser redigidos no idioma oficial do país no qual o aparelho será comercializado.

3.3.25 As marcações exigidas devem ser facilmente legíveis e duráveis.

3.3.26 Se a conformidade depende da operação de um fusível térmico substituível, o número de referência ou outro meio para identificar o fusível deve ser marcado em um lugar tal que ele seja claramente visível quando o aparelho tiver sido desmontado na extensão necessária para substituir o fusível.

3.3.27 Os invólucros de eletroválvulas e componentes similares, incorporados à mangueira externa para a ligação direta à rede de água, ou invólucros acessíveis do aparelho, que possuem limites de temperatura superiores aos especificados, devem apresentar as marcações exigidas.

3.3.28 As instruções de utilização devem ser fornecidas com o aparelho, de modo que ele possa ser utilizado com segurança, incluindo informações referentes à massa de material seco para o qual o aparelho é projetado e alertas para os perigos potenciais presentes quando do funcionamento de extratores por compressão.

3.3.29 As instruções e outros textos exigidos por este Regulamento devem ser redigidos no idioma oficial do país.

INMETRO	**ANEXO II - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA REFRIGERADORES E ASSEMELHADOS**

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos para avaliação da conformidade para refrigeradores e assemelhados, através do mecanismo de Declaração do Fornecedor, visando à eficiência energética e à segurança elétrica.

1.1 AGRUPAMENTO PARA EFEITO DE DECLARAÇÃO DO FORNECEDOR

Para a declaração do fornecedor do objeto deste RAC, aplica-se o conceito de família, que é o conjunto de modelos de refrigeradores e assemelhados, de um mesmo fabricante, mesma unidade fabril e mesmo processo produtivo, cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica sejam semelhantes, conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Famílias

REFRIGERADORES/ FRIGOBARES
REFRIGERADORES - **FROST-FREE**
REFRIGERADORES-CONGELADORES (COMBINADOS)
REFRIGERADORES-CONGELADORES (COMBINADOS) - **FROST-FREE**
CONGELADORES HORIZONTAIS
CONGELADORES VERTICAIS
CONGELADORES VERTICAIS - **FROST-FREE**

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas constantes dos Documentos Complementares listados no item 3:

ENCE Etiqueta Nacional de Conservação de Energia

PET Planilha de Especificações Técnicas

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins destes Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC), são adotados os seguintes documentos complementares, além dos listados no RGDF Produtos:

Portaria Inmetro nº 140, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais para Declaração da Conformidade do Fornecedor de Produtos - RGDF Produtos.
Norma técnica IEC 62552:2007 + Ed. 1.0	**Household refrigerating appliances - Characteristics and test methods**
Norma técnica IEC 62552-1:2020	**Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 1: General requirements**

Norma técnica IEC 62552-2:2020	**Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 2: Performance requirements**
Norma técnica IEC 62552-3:2020	**Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 3: Energy consumption and volume**
Norma técnica IEC 60335-1:2010 + A1:2013	**Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements**
Norma técnica IEC 60335-2-24:2010 + A1:2012	**Safety of household and similar electrical appliances - Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers**
ABNT NBR NM 247-1:2002	Cabos isolados com policloreto de vinila para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições a seguir, complementadas por aquelas contidas nos documentos complementares citados no item 3 deste RAC.

4.1 Modelo de refrigeradores e assemelhados

Conjunto de versões do produto cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica são semelhantes e que possuem o mesmo volume útil (volume de armazenamento) e os mesmos resultados de desempenho, diferenciando-se apenas em suas características de design e acabamento e sendo declarados numa mesma Planilha de Especificação Técnica.

4.2 Planilha de Especificação Técnica

Documento contendo as principais características dos modelos, que deve ser preenchido conforme os resultados de ensaios.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para refrigeradores e assemelhados é o da declaração da conformidade do fornecedor.

6. ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Avaliação inicial

6.1.1 Ensaios iniciais

Os critérios para os ensaios iniciais devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os critérios para a definição dos ensaios a serem realizados devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.1.1 Os ensaios de desempenho devem ser realizados conforme Tabela 2.

Tabela 2. Ensaios de desempenho

Ensaios	Base Normativa até 30/12/2025	Base Normativa após 31/12/2025
Classificação	IEC 62552:2007 + Ed. 1.0 Temperatura de ensaio apenas a 43 °C.	Norma técnica IEC 62552-2:2020 Temperatura de ensaio apenas a 43 °C.
Consumo de Energia	IEC 62552:2007 + Ed. 1.0 Temperatura de referência: 32 °C	Norma técnica IEC 62552-3:2020 Temperaturas de referência: 16 °C e 32 °C

6.1.1.1.1.1 O ensaio de Consumo de Energia deve ser realizado sem a etapa de processamento de carga.

6.1.1.1.1.2 No ensaio de Consumo de Energia, até 31 de dezembro de 2025, para produtos com degelo automático (**frost-free**), as temperaturas obtidas nos intervalos referentes a 20% de cada ciclo de operação ou de 4 h, o que for menor, contabilizados a partir do início de cada ciclo de degelo, serão desconsideradas para efeitos de determinação da temperatura máxima para cada ponto medido.

Nota 1: No caso de o produto não dispor de meios de ajuste que possibilitem a obtenção de temperatura dentro da faixa de temperatura especificada, o consumo de energia será aquele obtido para uma temperatura imediatamente inferior e mais próxima da nominal.

Nota 2: Após a data referenciada no item 6.1.1.1.1.1.1, o ensaio de Consumo de energia deve atender todos os critérios constantes na base normativa indicada na Tabela 2.

6.1.1.1.1.3 No ensaio de Classificação, até 31 de dezembro de 2025, devem ser considerados os seguintes limites e tolerâncias:

a) A temperatura a ser considerada no compartimento refrigerador deve ser $t_{ma} \leq 5$ °C.

a) Possíveis resultados de temperatura abaixo da faixa de temperatura especificada em norma no compartimento refrigerado (t_{1m}, t_{2m} e t_{3m}) e/ou na gaveta de legumes (tcm) não serão considerados não conformidades do produto.

Nota: Após a data referenciada no item 6.1.1.1.1.3, o ensaio de Classificação deve atender todos os critérios constantes na base normativa indicada na Tabela 2.

6.1.1.1.2 A conformidade do produto quanto aos requisitos de segurança elétrica deve ser demonstrada pelos ensaios enumerados na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 - Requisitos e ensaios para segurança elétrica

Item do RTQ	Ensaios, medições e inspeções	Procedimento de ensaio e os critérios de aceitação
3.2.1	Construção	IEC 60335-1:2010 + A1:2013 IEC 60335-2-24:2010 + A1:2012 ABNT NBR NM 247-1:2002
3.2.1	Componentes	
3.2.2	Proteção contra o acesso às partes vivas	
3.2.3	Potência e corrente absorvida	
3.2.4	Aquecimento	
3.2.5	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	
3.2.6	Sobretensões transitórias	
3.2.7	Resistência à umidade	
3.2.8	Corrente de fuga e tensão suportável	
3.2.9	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	
3.2.10	Funcionamento em condição anormal	
3.2.11	Estabilidade e riscos mecânicos	
3.2.12	Resistência mecânica	
3.2.13	Fiação interna	
3.2.14	Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	

Item do RTQ	Ensaios, medições e inspeções	Procedimento de ensaio e os critérios de aceitação
3.2.15	Terminais para condutores externos	
3.2.16	Disposição para aterramento	
3.2.17	Parafusos e ligações	
3.2.18	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e separação sólida	
3.2.19	Resistência ao calor e ao fogo	
3.2.20	Resistência ao enferrujamento	
3.2.21	Teste rotor-bloqueado de motores utilizados na ventilação	
3.3	Marcação e Instruções	

6.1.1.2 Definição da amostragem

Os critérios para a definição da amostragem devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.2.1 Para os ensaios de desempenho, 1 (uma) unidade de cada modelo pertencente à família deve ser ensaiada.

6.1.1.2.2 A amostra para os ensaios de segurança elétrica deve ser composta pelo modelo de refrigerador ou assemelhado pertencente à família que contenha o maior grau de complexidade.

6.1.1.3 Definição do laboratório

Os critérios para a definição do laboratório devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.3.1 Para a realização dos ensaios de desempenho e segurança, o fornecedor deve selecionar laboratório considerando a ordem de prioridade definida no RGDF Produtos.

6.1.1.3.2 Para a realização dos ensaios iniciais de desempenho, o fornecedor pode utilizar laboratório nacional de primeira parte acreditado pela Cgcre.

6.1.1.3.3 O fornecedor deve encaminhar ao laboratório de 3ª parte acreditado os documentos listados no Anexo A.

6.1.1.3.4 O Relatório de Ensaio emitido pelo laboratório selecionado deve estar em língua portuguesa e conter, no mínimo, as informações definidas no RGDF Produtos, acrescidas das que seguem:

- Identificação do laboratório executor do ensaio;

- Identificação da família e do(s) modelo(s) com respectivo número de série;

- Temperaturas obtidas no ensaio de classificação

- Temperaturas e o consumo de energia medidos no ensaio de consumo de energia;

- Memorial de cálculo do volume declarado;

- Índice de eficiência energética calculado;

- Comprovação da capacidade de congelamento e o tempo de retenção de temperatura, conforme as bases normativas estabelecidas na Tabela 2.

Nota: Como comprovação, serão aceitos relatórios de ensaio emitidos por laboratórios, acreditados ou não, com base nas normas técnicas previstas nesse RAC

- Especificação da conformidade do modelo ensaiado, no item conclusão, quanto aos aspectos de segurança e da classificação de temperatura, por meio dos termos “conforme” ou “não conforme”, bem

como o resultado do cálculo do consumo mensal de energia, do Índice de Eficiência Energética e da Classe de Eficiência Energética do modelo ensaiado.

Nota: Em caso de obtenção do consumo de energia por interpolação os valores de temperatura e de consumo de energia elétrica medidos individualmente devem ser informados

6.1.2 Emissão da Declaração da Conformidade do Fornecedor

O fornecedor deve elaborar uma Declaração da Conformidade do Fornecedor por família de produtos, apresentando a documentação especificada no RGDF Produtos, além dos seguintes:

a) PET (Anexo B deste RAC) para cada modelo que compõe a família;

b) ENCE, conforme Anexo III, em arquivo editável e em formato imagem, com dados compatíveis com a PET e os relatórios de ensaio;

c) Relatório(s) de ensaio(s), de acordo com o estabelecido no subitem 6.1.1 deste RAC.

6.1.2.1 Validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor

A validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor é de 4 (quatro) anos, devendo atender aos demais critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.2 Avaliação de Manutenção

Após a emissão da Declaração da Conformidade, é de responsabilidade do Fornecedor manter as condições técnico-organizacionais que deram origem à Declaração inicial. A avaliação de manutenção deve ser realizada a cada 12 (doze) meses, conforme os critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.2.1 Ensaios da Manutenção

6.2.1.1 Definição de ensaios de Manutenção a serem realizados

Os critérios para os ensaios de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. Devem ser realizados os ensaios estabelecidos no subitem 6.1.1.1.

6.2.1.2 Definição da amostragem de Manutenção

Os critérios para a amostragem de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.2.1.2.1 Para os ensaios de segurança e de desempenho, 1 (um) modelo a cada 5 (cinco) da família devem ser selecionados.

6.2.1.2.2 Para o ensaio de segurança e desempenho diferentes modelos deverão ser coletados nas avaliações de manutenção, podendo haver repetição quando não houver novos modelos.

6.2.1.2.3 Nos ensaios de desempenho, a amostra deve estar conforme quanto à Classe Climática e o valor de consumo de energia medido deve ser de no máximo 7,5% superior ao valor declarado na ENCE.

6.2.1.3 Definição do laboratório

Os critérios para a definição do laboratório devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos, devendo o fornecedor encaminhar ao laboratório de 3ª parte acreditado os documentos listados no Anexo A. O Relatório de Ensaio emitido pelo laboratório selecionado deve estar em língua portuguesa e conter, no mínimo, as informações listadas no item 6.1.1.3.3 deste RAC.

6.3 Avaliação de Renovação

Os critérios para a avaliação de renovação devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. A avaliação de renovação deve ocorrer a cada 4 (quatro) anos, devendo ser concluída até o limite da validade da Declaração anteriormente emitida.

7. ENCERRAMENTO DA DECLARAÇÃO DA CONFORMIDADE DO FORNECEDOR

Os critérios para o encerramento da declaração da conformidade do fornecedor devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, devem seguir o estabelecido no RGDF Produtos e as condições definidas no Anexo III. As informações devem ser declaradas na ENCE consideradas os critérios e condições previstos no RTQ e nesse RAC.

9. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para a autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

10. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações estão definidos no RGDF Produtos.

11. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

O recebimento de denúncias, reclamações e sugestões deve seguir conforme definido no RGDF Produtos.

ANEXO A – DOCUMENTOS NECESSÁRIOS E DEMAIS EXIGÊNCIAS PARA A REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS

Os seguintes documentos referentes aos modelos a serem ensaiados devem ser entregues pelo fornecedor ao laboratório de ensaios:

a) Embalagem definitiva com a marca e modelo comercial;

b) Identificação da amostra (logotipo no gabinete do produto);

c) Manual de instruções e instalação na língua portuguesa;

d) Planilha de Especificações Técnicas (PET) (nos ensaios iniciais, os fornecedores sem laboratório acreditado poderão enviar as PET's de seus produtos ao laboratório de 3ª parte acreditado; estas, entretanto, não conterão os valores de consumo de energia elétrica nem de eficiência energética, que serão inseridos de acordo com os resultados dos ensaios);

e) Plugue de alimentação no padrão brasileiro;

f) Informar a(s) posição(ões) do termostato para o ensaio de consumo de energia, quando pertinente;

g) Desenhos de no mínimo 2 (duas) vistas, relativos à determinação do volume dos compartimentos refrigerador e/ou congelador, de forma a definir o método de cálculo utilizado para a determinação do volume declarado destes compartimentos, conforme normas aplicáveis;

h) Memorial de cálculo detalhado de forma a se evidenciar o volume declarado. No caso de compartimentos com diferentes classificações em estrelas, o volume destes compartimentos deverá estar relacionado separadamente, conforme normas aplicáveis;

   Nota: Caberá ao laboratório de 3ª parte acreditado verificar se o memorial de cálculo está conforme ao declarado pelo Fornecedor.

i) Plano(s) de carga a ser utilizado nos ensaios, conforme normas aplicáveis;

j) Comprovação dos ensaios de capacidade de congelamento e de retenção de temperatura, conforme item 6.1.1.3.4.

k) Orientações, quando for o caso, relativas aos ajustes de termostato, tecla **fast-freezing** e outras informações que se fizerem necessárias ao entendimento do procedimento adotado pelo interessado, para a realização dos ensaios específicos conforme Normas aplicáveis, de cada fase.

ANEXO B – MODELO DA PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 - Identificação do Fornecedor
Nome: Telefone: Razão Social: Endereço: E-mail: Nome e endereço da planta fabril:

2 - Identificação do equipamento		**127 V**			**220 V**	
Modelo						
Código(s) Comercial(is)						
Fornecedor						
Marca						
Família						
Sistema de degelo		( ) Automático	( ) Semiautomático		( ) Manual	
Agente de expansão da espuma		( ) R141B	( ) Ciclopentano		( ) Outro (vide obs.)	
Compressor	Marca					
	Modelo					
	Capacidade (BTU/h)					
Fluido refrigerante	Tipo					
	Quantidade (g)					
Classificação do congelador		( ) 4 estrelas	( ) 3 estrelas	( ) 2 estrelas	( ) 1 estrela	
Volume interno (l)		3 estrelas	2 estrelas	1 estrela	refrigerador	total
Consumo de energia diário (16 °C) (se aplicável)						
Consumo de energia diário (32 °C)						
Consumo de energia (kWh/mês)						
Classe de eficiência energética						
Capacidade de congelamento (kg/24 h)						
Retenção de temperatura (h)						
Observações:						
Data:						

INMETRO	**ANEXO III – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE – ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA (ENCE)**

1. A ENCE deve ter o formato e as dimensões descritos nas Figura 1 a 3, conforme arquivo editável disponibilizado pelo Inmetro por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.

2. A ENCE da Figura 1 é obrigatória para os produtos fabricados ou importados a partir de 30/6/2022, mas pode ser implementada a qualquer momento, a critério do fornecedor.

3. A ENCE da Figura 2 é obrigatória para os produtos fabricados ou importados a partir de 31/12/2025.

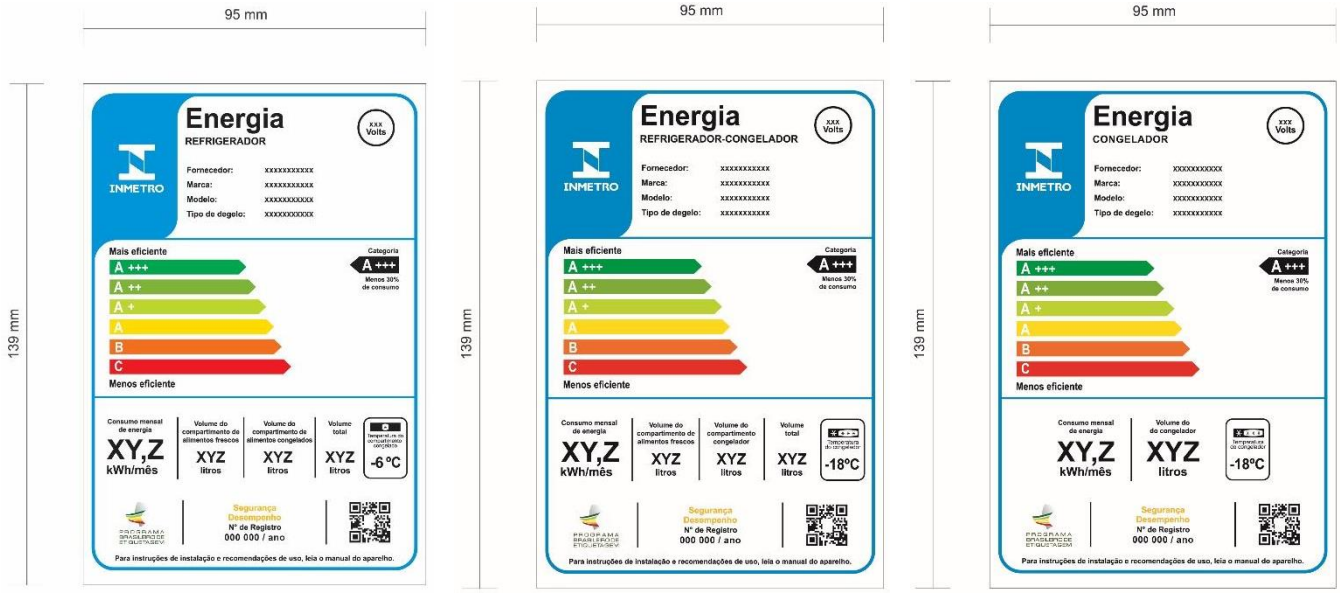


Figura 1. Modelo da ENCE (à esquerda, para refrigeradores; no centro, para refrigerador-congelador; à direita, para congeladores), com implementação obrigatória até 30/06/2022 (para fabricação e importação) e vigente até 30/12/2025 (para fabricação e importação).

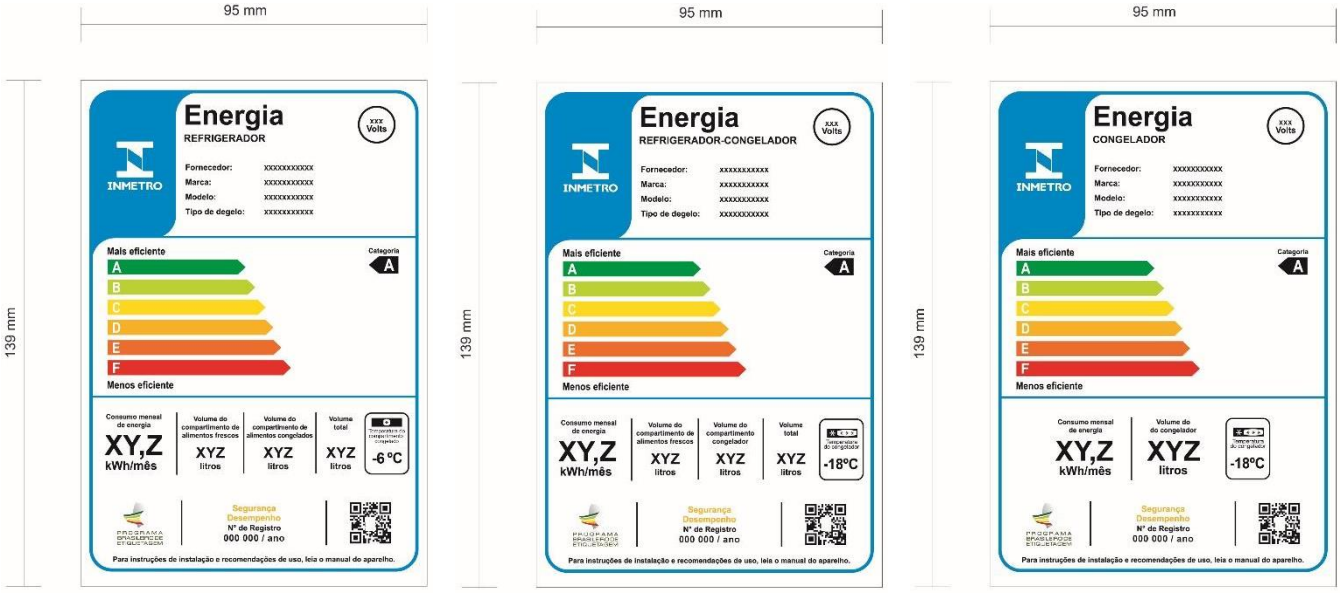


Figura 2. Modelo da ENCE (à esquerda, para refrigeradores; no centro, para refrigerador-congelador; à direita, para congeladores), com implementação obrigatória até 31/12/2025 (para fabricação e importação).

4. Em caráter transitório, até 29/06/2022, os refrigeradores e assemelhados podem ser fabricados ou importados ostentando a ENCE com o formato e as dimensões descritos na Figura 3.

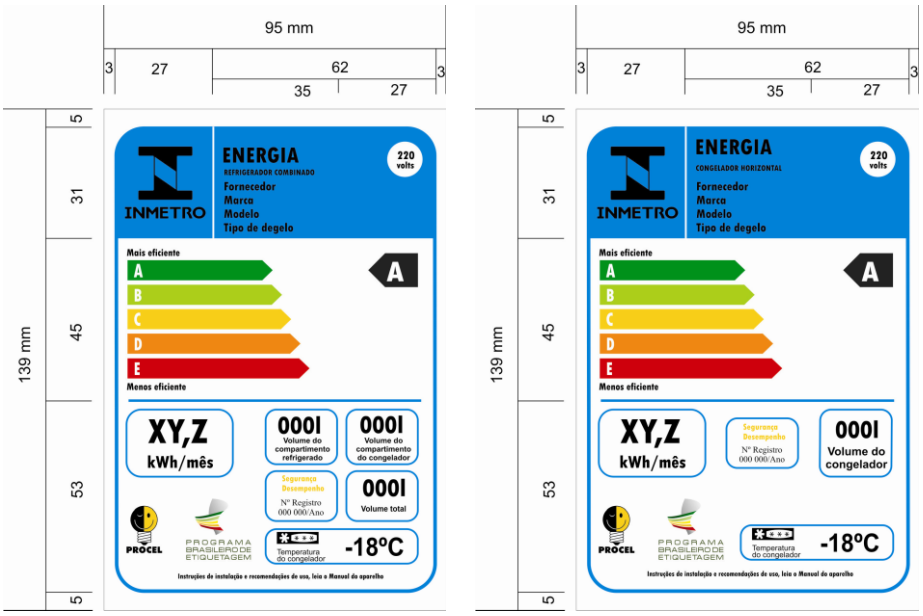


Figura 3. Modelo da ENCE vigente (à esquerda, para frigobares, refrigeradores, refrigeradores **frost-free**, combinados, combinados **frost-free**, **french door** e **side-by-side**; à direita, para congeladores horizontais, congeladores verticais e congeladores verticais **frost- free**), permitida até 29/06/2022 (para fabricação e importação).

5. O QR Code da ENCE, constante na Figura 1 e 2, deve se remeter à página de busca do Registro de Objetos do Inmetro.

6. Caso o aparelho possa ser alimentado em 127 V e 220 V, deve ser declarado na ENCE o valor mais desfavorável obtido nos ensaios realizados nas duas tensões.

7. Caso o aparelho possa ser alimentado em 127 V e 220 V, as duas tensões devem ser marcadas no campo específico da ENCE separadas por uma barra oblíqua.