

Etiquetagem Sonora de Eletrodomésticos



Marco Antonio Nabuco de Araujo

Laboratório de Ensaio Acústicos

Diretoria de Metrologia Científica e Industrial

INMETRO

nabuco@inmetro.gov.br

 ***Histórico do Processo***

 ***Resolução 020 de 1994***

 ***Sub-Comissão Técnica do Selo Ruído***

- Regra Específica para Etiquetagem
- Cronograma de etiquetagem

 ***Métodos de Ensaio***

- Normas Brasileiras

 ***Laboratório de Acústica no Brasil***

 ***Comentários Finais***

Histórico do Processo

Resolução CONAMA 002/1990

- Incentivar a fabricação e uso de máquinas, motores, equipamentos e dispositivos com menor intensidade de ruído quando de sua utilização na indústria, veículos em geral, construção civil, **utilidades domésticas**, etc.

Porque etiquetar eletrodomésticos?

- Produto largamente utilizado pela população que dispões de energia elétrica em casa;
- Disseminar a idéia do combate ao ruído.

Resolução CONAMA 020 de 1994

- Instítui o Selo Ruído como forma de indicação do nível de potência sonora em dB(A), de uso obrigatório em eletrodomésticos fabricados no país e importados;***
- Os ensaios para as medições do nível de potência sonora devem ser realizados exclusivamente por laboratórios credenciados;***
- Deve ser seguida a norma ISO 4871-Declaration aand verification of noise values of machinery and equipment ou normas nacionais que venham a ser adotadas;***

Resolução CONAMA 020 de 1994

- 👉 O Selo Ruído deverá ser solicitado ao IBAMA pelo fabricante ou importador ou seus representantes legais;***

- 👉 Cabe ao Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-INMETRO a organização e implantação do Selo Ruído.***

Composição







Presidência

-  Diretoria de Normalização, Qualidade e Produtividade-INMETRO

Secretaria

-  União Certificadora da Indústria Eletro-Eletrônica-UCIEE

Membros

-  Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis-IBAMA
-  Divisão de Acústica e Vibrações-INMETRO
-  Instituto de defesa do Consumidor-IDEC
-  Sociedade Brasileira de Acústica-SOBRAC
-  Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT
-  Associação Brasileira da Indústria Eletro-Eletrônica-ABINEE

Atribuições

- Elaborar uma Regra Específica

- Montar um cronograma de etiquetagem

- Escolher o modelo do Selo Ruído

- Coordenar a elaboração de normas técnicas brasileiras

Regra Específica para Etiquetagem

O fabricante ou importador do produto deverá solicitar a Declaração de Potência Sonora a um Organismo de Certificação Credenciado-OCP;

☐ Na verdade deverá ser um **Organismo de Verificação de Desempenho-OVD**

Três aparelhos de um mesmo modelo deverão ser amostrados aleatoriamente do estoque do produto no fabricante ou do lote de importação;

Norma a ser utilizada:

☐ **NBR 13910-1: Diretrizes de ensaios para a determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares-Parte 1-Requisitos gerais**

O valor a ser etiquetado é a média aritmética dos resultados obtidos para cada um dos três aparelhos ensaiados acrescidos de 3 dB(A)

Regra Específica para Etiquetagem

 ***As amostras deverão ser ensaiadas pelo INMETRO ou por laboratório credenciado:***

Credenciamento para o ensaio de cada tipo de eletrodomésticos

 **Auditoria do Sistema da Qualidade**

- Manual da qualidade

 **Auditoria Técnica**

- Procedimentos técnicos
- Ensaio de uma Fonte Sonora de Referência -Padrão rastreado no Physikalisch-Technische Bundesanstalt-PTB-Alemanha a cada dois anos
- Medição do nível de potência sonora emitida por aparelhos eletrodomésticos para os quais se deseja o credenciamento

Regra Específica para Etiquetagem

- 👉 O IBAMA licencia o fabricante ou importador para utilização do Selo Ruído a partir da obtenção da Declaração de Potência sonora;***
- 👉 Laboratórios de ensaios de outros países poderão ser utilizados desde que estejam credenciados pelo INMETRO;***
- 👉 Os ensaios deverão ser repetidos a cada seis meses para verificação do valor etiquetado;***
- 👉 A fiscalização é de responsabilidade do IBAMA, mas pode ser delegada ao INMETRO;***

Regra Específica para Etiquetagem

O Selo Ruído pode ter três tamanhos diferentes:



O local de aposição do Selo Ruído é escolhido pela Sub-Comissão e pode ser aposto no produto ou na embalagem.

Campo livre sobre um plano refletor

- Câmara semi-aneecóica



Campo difuso




- Câmara reverberante

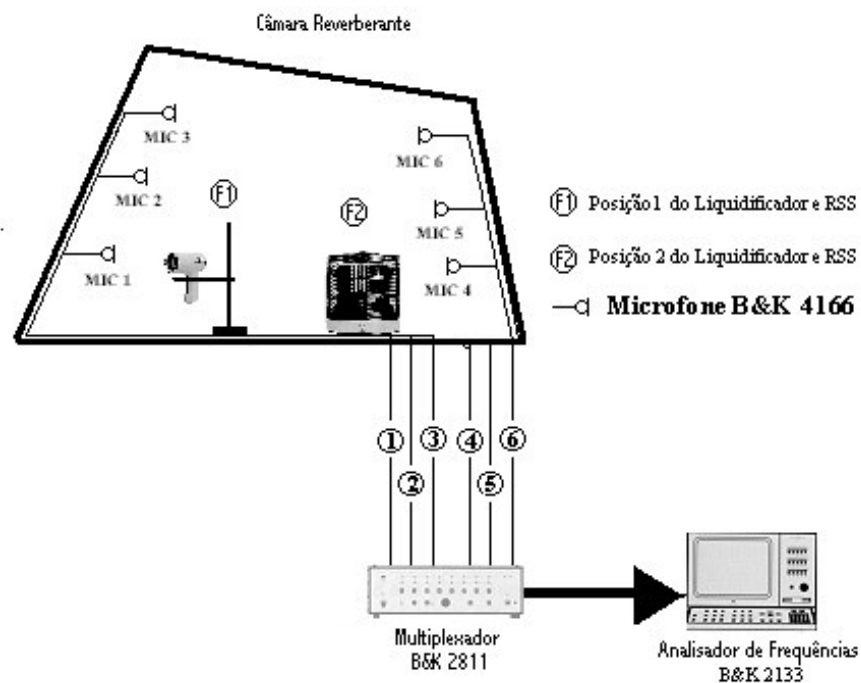


Câmaras reverberantes

Volume útil no mínimo igual a 70 m³

Custo aproximado de implantação

-  US\$ 150.000,00
-  Método da comparação
 -  ISO 3743-1



Normas Técnicas Brasileiras

Texto-Base	Título	Etapa
03:059.01-037	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 1 – Requisitos gerais	Publicada (revisada)
03:059.01-038	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2-Requisitos particulares para refrigeradores	Publicada
03:059.01-039	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2-Requisitos particulares para máquinas de lavar roupa	Votação
03:059.01-040	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2-Requisitos particulares para máquinas de lavar louça	Votação
03:059.01-041	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2- Requisitos particulares para secadores de cabelo	Publicando
03:059.01-042	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2- Requisitos particulares para liquidificadores	Publicando
03:059.01-043	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2- Requisitos particulares para barbeadores	Votação

Normas Técnicas Brasileiras

Texto-Base	Título	Etapa
03:059.01-044	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2- Requisitos particulares para aspiradores de pó	Discussão
03:059.01-045	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 3- Procedimento para determinação e verificação de valores declarados de emissão sonora	Votação
03:059.01-046	Método estatístico para determinação e verificação dos valores de emissão sonora de máquinas e equipamentos-Parte 3-Método para determinação e verificação dos valores de declarados para lotes de máquinas	Início 1999
03:059.01-047	Método estatístico para determinação e verificação dos valores de emissão sonora de máquinas e equipamentos-Parte 1-Definições	Início 1999
03:059.01-048	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2-Requisitos particulares para ventiladores	Início 1998
03:059.01-049	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2-Requisitos particulares para secadoras de roupa por tombamento	Início 1999
03:059.01-050	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2-2-Requisitos particulares para fornos de microondas	Início 1999
03:059.01-051	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2-Requisitos particulares para depuradores e coifas para fogão	Início 1999
03:059.01-052	Diretrizes de ensaios para determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares- Parte 2-Requisitos particulares para condicionadores de ar	Início S/previsão

Laboratórios de Acústica no País

 **Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-INMETRO-Rio de Janeiro-RJ**

 ***02 câmaras reverberantes***

 **Instituto de Pesquisa Tecnológicas de São Paulo-IPT-São Paulo-SP**

 ***02 câmaras reverberantes***

 **Waytech Engenharia e Comércio LTDA.-São Paulo-SP**

 ***01 câmara reverberante***

 **VIBRAC-São Paulo-SP**

 ***01 câmaras reverberante***

Laboratórios de Acústica no País

-  **SICON LTDA - São Carlos-SP**
 -  ***01 câmara semi-anecóica***








-  **EMBRACO-Joinville-SC**
 -  ***02 câmaras reverberantes***

-  **Universidade Federal de Santa Catarina-Laboratório de Vibrações e Acústica-LVA-Florianópolis-SC**
 -  ***02 câmaras reverberante***
 -  ***01 câmara semi-anecóica***

-  **SPRINGER CARRIER do Nordeste-Porto Alegre-RS**
 -  ***01 câmaras reverberante***

-  **Universidade Federal de Santa Maria-Santa Maria-RS**
 -  ***02 câmaras reverberante***

Comentários Finais

-  ***O Selo Ruído é compulsório e informativo***
-  ***A etiquetagem se aplica a produtos nacionais e importados***
-  ***Todos os laboratórios deverão estar credenciados***
-  ***Laboratórios de outros países deverão também estar credenciados pelo INMETRO***
-  ***Todos os eletrodomésticos deverão ter o valor etiquetado verificado a cada seis meses***
-  ***Previsão de seiscentos ensaios/ano***
-  ***Geração de recursos da ordem de US\$ 420.000,00/ano***