

# Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo

## Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO

### Portaria INMETRO nº 74, de 25 de maio de 1995

O Presidente do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, no uso de suas atribuições legais, em conformidade ao disposto nas alíneas "a" e "c", respectivamente dos itens 4.1 e 4.2, ambos da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução CONMETRO nº 11, de 12 outubro de 1988, e tendo em vista a Resolução nº 91/94 do Grupo Mercado Comum - MERCOSUL, resolve:

- Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico Metrológico que com esta baixa, estabelecendo os critérios para a verificação do conteúdo líquido de produtos pré-medidos com conteúdo nominal igual, e comercializados nas grandezas de massa e volume.
- Art. 2º Esta Portaria entra em vigor para os produtos originários do MERCOSUL, na data de sua publicação.
- Art. 3º Esta Portaria entra em vigor em 01 de janeiro de 1996, revogando as disposições em contrário.

Julio Cesar Carmo Bueno

Presidente do INMETRO

Regulamento Técnico Metrológico a que se refere a Portaria INMETRO nº 74 de 25 de maio de 1995

- 1 Objetivo:
  - 1.1 Este Regulamento Técnico Metrológico estabelece os critérios para verificação do conteúdo efetivo de produtos pré-medidos, com conteúdo nominal igual, expresso em unidades do Sistema Internacional de Unidades.
- 2 Aplicabilidade
  - 2.1 Aplica-se ao controle metrológico de produtos pré-medidos verificados em fábricas (linhas de produção), depósitos e pontos de venda, comercializados nas grandezas de massa e volume.
- 3 Definições:
  - 3.1 Produtos Pré-Medidos:

É todo produto embalado e/ou medido sem a presença do consumidor e, em condições de comercialização.
  - 3.2 Produto Pré-Medido de conteúdo nominal igual:

É todo produto embalado e/ou medido sem a presença do consumidor, com conteúdo nominal igual e predeterminado na embalagem durante o processo de fabricação.
  - 3.3 Conteúdo Efetivo:

É a quantidade de produto contida na embalagem.
  - 3.4 Conteúdo Efetivo Drenado:

- É a quantidade de produto contido na embalagem, descontando-se qualquer líquido, solução, caldo, segundo metodologia própria.
- 3.5 Conteúdo Nominal ( $Q_n$ ):  
É a quantidade líquida indicada na embalagem do produto.
- 3.6 Erro para menos em relação ao conteúdo nominal:  
É a diferença para menos entre o conteúdo efetivo e o conteúdo nominal.
- 3.7 Incerteza de medição do conteúdo líquido ou efetivo:  
É o erro existente na medição, o qual deve estar no intervalo  $\pm 0,2 T$  (T encontra-se na tabela I).
- 3.8 Lote:
- 3.8.1 na fábrica:  
É o conjunto de produtos de um mesmo tipo, processados por um mesmo fabricante, ou fracionados em um espaço de tempo determinado, em condições essencialmente iguais. Considera-se espaço de tempo determinado, a produção de uma hora, sempre que a quantidade de produtos for igual ou superior a 150 (cento e cinquenta) unidades. Caso esta quantidade supere 10000 (dez mil) unidades, o excedente poderá formar novo(s) lotes(s).
- 3.8.2 no depósito:  
Considera-se lote a quantidade de produto igual ou superior a 150 (cento e cinquenta) unidades do mesmo tipo de produto, marca e conteúdo nominal. Caso esta quantidade supere 10000 (dez mil) unidades o excedente poderá formar novo(s) lotes(s).
- 3.8.3 no ponto de venda:  
Considera-se lote a quantidade de produto igual ou superior a 50 (cinquenta) unidades do mesmo tipo de produto, marca e conteúdo nominal. Caso esta quantidade supere 10000 (dez mil) unidades, o excedente poderá formar novos(s) lotes(s).
- 3.9 Controle destrutivo:  
É o controle no qual é necessário abrir ou destruir as embalagens a verificar.
- 3.10 Controle não destrutivo:  
É o controle no qual não é necessário abrir ou destruir as embalagens a verificar.
- 3.11 Tolerância individual (T):  
É a diferença permitida para menos entre o conteúdo efetivo e o conteúdo nominal (indicado na tabela I).
- 3.12 Amostra do lote:  
É a quantidade de produtos pré-medidos retirados aleatoriamente do lote e que serão efetivamente verificados. (indicada nas tabelas II e III).
- 3.13 Amostra para determinação do peso da embalagem:  
É a amostra retirada para o cálculo do peso da embalagem do produto pré-medido.
- 3.13.1 Peso da embalagem na linha de produção:
- 3.13.1.1 Se o peso da embalagem for inferior a 5% (cinco) por cento do conteúdo nominal, será usado o valor médio de uma amostra de 25 (vinte e cinco) embalagens.

- 3.13.1.2 Se o peso da embalagem for maior do que 5% (cinco) por cento do conteúdo nominal, será usado o valor médio das 25 (vinte e cinco) embalagens, desde que, o seu desvio padrão seja menor do que 0,25T.
- 3.13.1.3 Se o peso da embalagem for maior do que 5% (cinco) por cento do conteúdo nominal e o seu desvio padrão for maior do que 0,25T será feito ensaio destrutivo individual das embalagens de amostra.
- 3.13.2 Peso da embalagem no depósito ou no ponto de venda:
- 3.13.2.1 Se o peso da embalagem for inferior a 5% (cinco) por cento do conteúdo nominal, será usado o valor médio de uma amostra de 6 (seis) embalagens.
- 3.13.2.2 Se o peso da embalagem for maior do que 5% (cinco) por cento do conteúdo nominal, será usado o valor médio das 6 (seis) embalagens, desde que, o seu desvio padrão seja menor do que 0,25T.
- 3.13.2.3 Se o peso da embalagem for maior do que 5% (cinco) por cento do conteúdo nominal e o seu desvio padrão for maior do que 0,25T, será feito ensaio destrutivo individual das embalagens da amostra.

3.14 Média da amostra ( $\bar{x}$ ):

É definida pela equação:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} x_i}{n}$$

$x_i$ : é o conteúdo efetivo de cada produto;

$n$ : é o número de produtos

3.15 Desvio padrão da amostra (s):

É definido pela equação:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=n} (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$x_i$ : é o conteúdo efetivo de cada produto;

$n$ : é o número de produtos.

4 Tolerâncias individuais admissíveis para Massa e Volume:

TABELA I

Conteúdo Nominal $Q_n$ g ou ml	Tolerância Individual T	
	Percentual de $Q_n$	g ou ml
5 a 50	9	-
50 a 100	-	4,5
100 a 200	4,5	-
200 a 300	-	9
300 a 500	3	-
500 a 1000	-	15
1000 a 10000	1,5	-
10000 a 15000	-	150
15000 a 25000	1	-

$Q_n$  é o conteúdo nominal do produto

- 1 - Valores de T para  $Q_n$  menor ou igual a 1000g ou ml devem ser arredondados em 0,1g ou ml para mais.
- 2 - Valores de T para  $Q_n$  maior do que 1000g ou ml devem ser arredondados para o inteiro superior em g ou ml.

5 Critérios de aprovação do lote:

O lote submetido a verificação é aprovado quando as condições 5.1.1 e 5.1.2 são simultaneamente atendidas.

5.1.1 Critério para a média:

TABELA II

Tamanho do lote	Tamanho da amostra	Critério de aceitação para a média
50 a 149	20	$\bar{x} \geq Q_n - 0,640 s$
150 a 4000	32	$\bar{x} \geq Q_n - 0,485 s$
4001 a 10000	80	$\bar{x} \geq Q_n - 0,295 s$

$\bar{x}$ : é a média da amostra;

$Q_n$ : é o conteúdo nominal do produto;

s: é o desvio padrão da amostra

5.1.2 Critério individual:

É admitido um máximo de  $c$  unidades abaixo de  $Q_n - T$

TABELA III

Tamanho do lote	Tamanho da amostra	Critério de aceitação individual ( c )
50 a 149	20	1
150 a 4000	32	2
4001 a 10000	80	5

5.1.2.1 Para produtos que por sua falta de homogeneidade, descontinuidade, instabilidade de peso no decorrer do tempo ou outro fator que aumente de modo considerável a dispersão de seu conteúdo efetivo, admite-se uma exceção ao item 5.1.2 para:

- a) produtos com indicação de peso drenado;
- b) produtos cujo peso da menor unidade supera 1,5 vezes a tolerância T;
- c) produtos com perda significativa de peso por secagem ou outros efeitos de armazenamento, definidos pelo INMETRO;
- d) produtos congelados.

Para estes produtos, admite-se um máximo de c unidades abaixo de  $Q_n - 2T$ .

$Q_n$  é o conteúdo nominal do produto;

T é obtido na tabela I;

c é obtido na tabela II

Nota: permanece inalterado o item 5.1.1