	<b>DETERMINAÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA UTILIZANDO O PICNÔMETRO NO EXAME DE MERCADORIAS PRÉ-MEDIDAS</b>	<b>NORMA Nº NIE-DIMEL-039</b>	<b>REV. Nº 03</b>
		<b>APROVADA EM JUL/2011</b>	<b>PÁGINA 01/03</b>

## SUMÁRIO

1. **Objetivo**
2. **Campo de aplicação**
3. **Responsabilidade**
4. **Documentos complementares**
5. **Siglas**
6. **Definições**
7. **Equipamentos e materiais utilizados**
8. **Procedimentos**
9. **Considerações Gerais**
10. **Histórico da Revisão**

### 1. OBJETIVO

Esta Norma fixa os procedimentos para a determinação de massa específica, utilizando picnômetro, utilizada na determinação do conteúdo efetivo de produtos pré-medidos de conteúdo nominal igual, comercializados em unidade de volume.

### 2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta Norma aplica-se à RBMLQ-I e à Dimep.

### 3. RESPONSABILIDADE


A responsabilidade pela revisão desta Norma é da Dimel/Dimep.

### 4. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

FOR-Dimel-025 – Laudo Geral de Exame Quantitativo de Produtos Pré-Medidos.  
 FOR-Dimel-026 – Laudo Geral de Exame Quantitativo de Produtos Pré-Medidos (continuação).  
 FOR-Dimel-027 – Laudo de Exame Quantitativo de Produtos Pré-Medidos.

### 5. SIGLAS

Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;
Dimel	Diretoria de Metrologia Legal
Dimep	Divisão de Mercadorias Pré-Medidas
RBMLQ-I	Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade - Inmetro

	NIE-DIMEL-039	REV. 03	PÁGINA 02/03
---	---------------	------------	-----------------

## 6. DEFINIÇÕES

### 6.1. Massa específica

Massa em gramas contida no volume de um centímetro cúbico da substância.

### 6.2. Picnômetro

Instrumento destinado à medição da massa específica de líquidos.

### 6.3. Órgão executor

Órgão governamental conveniado com o Inmetro para execução da fiscalização.

## 7. MATERIAL BÁSICO

### 7.1. Os seguintes:

- a) Balança com menor divisão igual ou inferior a 0,1g.
- b) Picnômetro.
- c) Termômetro com valor de divisão de 0,1°C, abrangendo a faixa de 0 °C a 50 °C

7.2. Os instrumentos de medição devem estar calibrados e/ou verificados, mantendo-se registros dessas calibrações, e atendendo aos prazos de validade estabelecidos pelo Órgão executor.

## 8. PROCEDIMENTOS

8.1. Checar se o picnômetro está limpo e livre de resíduos.

8.2. Pesar o picnômetro vazio juntamente com a tampa, denominando o valor de **P<sub>1</sub>**.

8.3. Colocar o picnômetro sobre uma superfície limpa, plana e horizontal.

8.4. Encher o picnômetro até a borda com o produto homogeneizado do qual se vai determinar a massa específica.

8.4.1. Para os produtos “sucos de frutas”, acondicionados em embalagem “tetra pack”, deve-se utilizar o seguinte procedimento para homogeneização do líquido:

- a) Abrir a tampa da embalagem
- b) Retirar o lacre permitindo a entrada do ar
- c) Fechar a tampa
- d) Agitar


8.5. Tampar o picnômetro de modo a transbordar o excesso do produto.

8.6. Limpar e secar o exterior do picnômetro.

8.7. Pesar o picnômetro cheio, denominando o valor de **P<sub>2</sub>**.

8.8. Subtrair de **P<sub>2</sub>** o valor de **P<sub>1</sub>**, adotando este resultado como a massa (**m**) do produto contido no picnômetro.

---

	<b>NIE-DIMEL-039</b>	<b>REV.</b> <b>03</b>	<b>PÁGINA</b> <b>03/03</b>
---	----------------------	--------------------------	-------------------------------

**8.9.** Adotar como volume (**v**), o declarado no certificado de calibração do picnômetro.

**8.10.** Determinar a massa específica (**μ**) do produto, em g /cm<sup>3</sup>, utilizando a fórmula abaixo:

$$\mu = \frac{m}{v}$$

Onde: **μ** = massa específica do produto contido no picnômetro, expressa em g/cm<sup>3</sup> com 3 casas decimais;

**m** = massa do produto contida no picnômetro, resultante da subtração P<sub>2</sub> – P<sub>1</sub>;

**v** = volume declarado no certificado de calibração do picnômetro.

## 9. CONSIDERAÇÕES GERAIS

**9.1.** No momento do exame a temperatura do produto deve estar entre 20°C e 25°C.

**9.2.** Os valores encontrados em massa devem estar expressos em g (grama) com 1(uma) casa decimal.

**9.3.** Os valores encontrados em volume devem estar expressos em ml (mililitro) com 1(uma) casa decimal.

**9.4.** Os resultados encontrados devem ser anotados nos campos próprios do formulário:

- a) FOR-Dimel-025, para exames realizados com formulário pré-impreso com número de amostra até 20 unidades.
- b) FOR-Dimel-025 e FOR-Dimel-026, para exames realizados com formulário pré-impreso com número de amostra maior do que 20 unidades.
- c) FOR-Dimel-027, para exames realizados utilizando o sistema informatizado.

## 10. HISTÓRICO DA REVISÃO

Revisão	Data	Itens Revisados
02	Dezembro/2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sem histórico</li> </ul>
03	Julho/2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inclusão dos subitens 8.4, 10</li> <li>▪ Alteração dos subitens 6.2, 8.4, 9.4 a) e b)</li> </ul>