



Encontro Técnico Dimel e RBMLQ-I



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



# Produtos Pré-Medidos

São Paulo, 17 de abril de 2013

**Marcos Senna**  
Chefe da Dimep



**Encontro Técnico Dimel e RBMLQ-I**



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



- 1) NIT-Dimep-004 (Avaliação Preliminar de Produtos Pré-Medidos para Realização de Exame Quantitativo).**
- 2) Proposta do Inmetro de plano de amostragem para a revisão da Recomendação 87 da OIML e para a revisão da Resolução GMC 07/08.**



## NIT-Dimep-004

Plano baseado no que foi proposto pelo GT em novembro de 2012 (Xerém) e em dezembro de 2012 (Ipem-SP):

*Amostra a ser coletada (caso haja indicação para tal no exame preliminar:*

*1ª faixa: as 5 unidades que tiverem sido pré-testadas.*

*2ª faixa: as 13 unidades que tiverem sido pré-testadas.*

*3ª faixa: as 13 unidades que tiverem sido pré-testadas mais 7 unidades retiradas aleatoriamente do restante do lote.*

*4ª faixa: as 13 unidades que tiverem sido pré-testadas mais 19 unidades retiradas aleatoriamente do restante do lote.*

*5ª faixa: as 13 unidades que tiverem sido pré-testadas mais 67 unidades retiradas aleatoriamente do restante do lote.*

**Avaliação preliminar: somente em relação ao critério individual.**



**Qn = 500 g, T = 15 g**

<b>Produto 1</b>	<b>Produto 2</b>
489,9 g	499,9 g
503,2 g	500,0 g
493,1 g	499,9 g
492,6 g	499,9 g
486,7 g	499,9 g
Média = 493,1 g	Média = 499,9 g
Desvio padrão = 6,2 g	Desvio padrão = 0,0 g
Média mínima aceitável = 487,2 g	Média mínima aceitável = 500,0 g
<b>APROVADO</b>	<b>REPROVADO</b>



## Resolução GMC N° 07/2008

### Riscos do produtor e do consumidor

Tamanho do lote (N)	Tamanho da amostra (n)	Ac	Risco do produtor ( $\alpha$ )	Risco do consumidor ( $\beta$ )
9 a 25	5	0	20% a 55,56%	44,44% a 49,57%
26 a 50	13	1	0 a 6,37%	50% a 61,1%
51 a 149	20	1	8,72% a 14,9%	34 % a 41%
150 a 4000	32	2	3,07% a 4,45%	39% a 44%
4001 a 10000	80	5	1,48%	25,85 % a 26,24%



Encontro Técnico Dimel e RBMLQ-I



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



---

# Proposta do Inmetro de plano de amostragem para a revisão da Recomendação 87 da OIML e para a revisão da Resolução GMC N° 07/2008



## OIML R 87 revision: Sampling plan for prepackage requirements

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
20	14	0,45	0
21	14	0,48	0
22	15	0,44	0
23	12	0,63	0
24	13	0,59	0
25	13	0,60	0
26	14	0,56	0
27	14	0,57	0
28	15	0,53	0
29	15	0,54	0



## OIML R 87 revision: Sampling plan for prepackage requirements

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
30	14	0,51	0
31	17	0,48	0
32	17	0,49	0
33	18	0,47	0
34	15	0,58	0
35	15	0,59	0
36	16	0,56	0
37	16	0,56	0
38	16	0,57	0
39	17	0,54	0





## OIML R 87 revision: Sampling plan for prepackage requirements

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
40	27	0,31	1
41	28	0,30	1
42	28	0,31	1
43	29	0,30	1
44	30	0,29	1
45	26	0,36	1
46	27	0,35	1
47	27	0,35	1
48	28	0,34	1
49	28	0,34	1



## OIML R 87 revision: Sampling plan for prepackage requirements

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
50	29	0,34	1
60	30	0,36	1
70	31	0,37	1
80	43	0,28	2
100	49	0,28	2
200	64	0,27	3
300	67	0,29	3
400	81	0,26	4
500	81	0,27	4
600	82	0,27	4



## OIML R 87 revision: Sampling plan for prepackage requirements

Lot size (N)	Sample size (n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
700	82	0,27	4
800	82	0,28	4
900	83	0,28	4
1000	83	0,28	4
1500	83	0,28	4
2000	97	0,26	5
5000	97	0,26	5
10000	98	0,26	5
100000	98	0,26	5



Encontro Técnico Dimel e RBMLQ-I



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



$$SCF = -t_{0.005, n-1} / \sqrt{\frac{n(N-1)}{(N-n)}}$$



## **Critério da média:**

**O lote deve ser reprovado se:**

$$(E_{ave} / s) \leq - SCF$$

**Onde  $E_{ave}$  é o erro médio,  $s$  é o desvio padrão dos erros individuais e SCF é dado na coluna 3 da Tabela da revisão da Recomendação 87.**



## Revisão OIML R 87 e Mercosul: Proposta Inmetro

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
134	50	0,300	2
135	50	0,301	2
137	47	0,318	2
139	48	0,314	2
140	59	0,264	3
145	58	0,271	3
150	60	0,266	3
155	62	0,262	3
160	60	0,272	3
185	74	0,238	4



## Revisão OIML R 87 e Mercosul: Proposta Inmetro

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
200	76	0,239	4
250	88	0,226	5
300	114	0,193	7
400	141	0,177	9
500	162	0,168	11
600	198	0,151	14
700	225	0,143	17
800	250	0,136	19
900	275	0,130	21
1000	299	0,126	24



## Revisão OIML R 87 e Mercosul: Proposta Inmetro

<b>N</b>	<b>n</b>	<b>N</b>	<b>n</b>	<b>N</b>	<b>n</b>	<b>N</b>	<b>n</b>	<b>N</b>	<b>n</b>
<b>2 a 4</b>	<b>1</b>	<b>29 a 30</b>	<b>11</b>	<b>55 a 57</b>	<b>21</b>	<b>82 a 84</b>	<b>31</b>	<b>109 a 111</b>	<b>41</b>
<b>5 a 6</b>	<b>2</b>	<b>31 a 33</b>	<b>12</b>	<b>58 a 60</b>	<b>22</b>	<b>85 a 87</b>	<b>32</b>	<b>112 a 113</b>	<b>42</b>
<b>7 a 9</b>	<b>3</b>	<b>34 a 36</b>	<b>13</b>	<b>61 a 62</b>	<b>23</b>	<b>88 a 89</b>	<b>33</b>	<b>114 a 116</b>	<b>43</b>
<b>10 a 12</b>	<b>4</b>	<b>37 a 38</b>	<b>14</b>	<b>63 a 65</b>	<b>24</b>	<b>90 a 92</b>	<b>34</b>	<b>117 a 119</b>	<b>44</b>
<b>13 a 14</b>	<b>5</b>	<b>39 a 41</b>	<b>15</b>	<b>66 a 68</b>	<b>25</b>	<b>93 a 95</b>	<b>35</b>	<b>120 a 121</b>	<b>45</b>
<b>15 a 17</b>	<b>6</b>	<b>42 a 44</b>	<b>16</b>	<b>69 a 71</b>	<b>26</b>	<b>96 a 97</b>	<b>36</b>	<b>122 a 124</b>	<b>46</b>
<b>18 a 20</b>	<b>7</b>	<b>45 a 46</b>	<b>17</b>	<b>72 a 73</b>	<b>27</b>	<b>98 a 100</b>	<b>37</b>	<b>125 a 127</b>	<b>47</b>
<b>21 a 22</b>	<b>8</b>	<b>47 a 49</b>	<b>18</b>	<b>74 a 76</b>	<b>28</b>	<b>101 a 103</b>	<b>38</b>	<b>128 a 129</b>	<b>48</b>
<b>23 a 25</b>	<b>9</b>	<b>50 a 52</b>	<b>19</b>	<b>77 a 79</b>	<b>29</b>	<b>104 a 105</b>	<b>39</b>	<b>130 a 132</b>	<b>49</b>
<b>26 a 28</b>	<b>10</b>	<b>53 a 54</b>	<b>20</b>	<b>80 a 81</b>	<b>30</b>	<b>106 a 108</b>	<b>40</b>	<b>133</b>	<b>50</b>





**Encontro Técnico Dimel e RBMLQ-I**



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



---

**Proposta brasileira foi recusada no Mercosul, por ser impraticável,  
devido ao tamanho das amostras em relação ao tamanho dos lotes e pelo  
problema representado pela composição de lotes.**