



**VERIFICAÇÃO INTERMEDIÁRIA DE BALANÇAS**

**PN - LAPOC – 7007 Revisão: 00**

**17/OUTUBRO/2013**

**COORDENAÇÃO DO LABORATÓRIO DE POÇOS DE CALDAS**

**◆ VÁLIDO SOMENTE NA WEB – IMPRESSÃO NÃO OFICIAL ◆**

## **SUMÁRIO**

- 1 - OBJETIVO
- 2 - CAMPO DE APLICAÇÃO
- 3 - REFERÊNCIAS
- 4 - DEFINIÇÕES
- 5 – DOCUMENTOS COMPLEMENTARES
- 6 – ROTINAS
  - 6.1 MATERIAIS
  - 6.2 - LIMPEZA
  - 6.3 VERIFICAÇÃO SIMPLES EM PONTOS SELECIONADOS (MENSAL)
  - 6.4 VERIFICAÇÃO SIMPLES EM PONTO ÚNICO (DIÁRIA)
  - 6.5 VERIFICAÇÃO DA REPETITIVIDADE
- 7 - QUADRO DE EDIÇÃO
- 8 - ANEXOS

**1 - OBJETIVO**

Definir critérios de aceitação, sistemática de obtenção e detalhar processo de verificação intermediária de balanças de precisão.

**2 - CAMPO DE APLICAÇÃO**

Setores de Química Analítica, Radiometria e Radônio.

**3 - REFERÊNCIAS**

3.1 - DOQ-CGCRC-036, ORIENTAÇÕES SOBRE VERIFICAÇÃO INTERMEDIÁRIA DAS BALANÇAS, revisão 00, dezembro/2012

**4 - DEFINIÇÕES**

4.1 – Peso: Medida materializada de massa regulamentada em suas características de construção e metrológicas.

**5 – DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

5.1 – Planilha de verificação no dia de utilização de balança (FT-LAPOC-7007-01), em sua revisão vigente

5.1 – Planilha de verificação intermediária de balanças (FT-LAPOC-7007-02), em sua revisão vigente

**6 – ROTINAS****6.1 - MATERIAIS**

- Balanças a serem calibradas
- Conjunto de pesos-padrão

**6.2 - LIMPEZA**

6.2.1 Fazer a limpeza da balança quando ocorrer derramamento de material.

6.2.2 Se a balança estiver ligada, desligá-la, empurrando para cima a barra ON/OFF/MODE/0 situada na parte frontal da balança.

6.2.3 Abrir os vidros laterais da balança.

6.2.4 Caso haja algum produto sólido, retirá-lo com um pincel. Caso o produto seja líquido, secar com papel absorvente macio.

6.2.5 Retirar o arco protetor do prato e o prato da balança.

6.2.6 Limpar o arco protetor do prato e o prato com papel absorvente macio umedecido em álcool etílico e depois com outro papel absorvente macio umedecido em acetona.

6.2.7 Limpar o interior da balança assim como os trilhos onde correm os vidros com papel absorvente macio umedecido em acetona. Tomar cuidado para não forçar o pino de suporte do prato e para não jogar líquido na região do pino.

6.2.8 Limpar os vidros da balança assim como os trilhos onde correm os vidros com papel absorvente macio umedecido em álcool e depois com papel absorvente macio umedecido em acetona.

6.2.9 Colocar o arco protetor do prato e o prato da balança em seus locais originais.

6.2.10 Fechar os vidros laterais da balança.

### **6.3 VERIFICAÇÃO SIMPLES EM PONTOS SELECIONADOS (MENSAL)**

6.3.1 A verificação simples em cada ponto da série escolhida em função da faixa de trabalho da balança tem por objetivo avaliar se as características da balança não se alteraram significativamente desde a última calibração.

6.3.2 A balança deve ficar permanentemente conectada a energia elétrica.

6.3.3 Caso a balança não esteja conectada em 110V, conectá-la e aguardar quinze minutos antes de qualquer operação.

6.3.4 Selecionar os pesos-padrão adequados, com as seguintes massas, em função do tipo de balança:

→ Balança Analítica

- 500 mg
- 10 g
- 200g

→ Balança Semi-Analítica

- 10 g
- 200g

6.3.5 Estes pesos devem ser pesados logo após a calibração da balança, para que seja estabelecido um valor de referencial inicial.

NOTA 1: Os mesmos pesos (artefatos) devem ser utilizados em cada verificação intermediária.

NOTA 2: Os artefatos devem ser manuseados e armazenados com cuidados (pinça ou luva) tais que seus valores não se modifiquem em função de arranhões, poeira, contaminação, etc.

6.3.5 Para cada ponto selecionado da faixa de medição de massa:

Tarar a balança e registrar a leitura no ponto zero (z1);

Posicionar o peso (M) na balança e registrar a leitura da indicação da balança (m1);

Retirar o peso da balança. Não tarar a balança;

Posicionar o peso (M) na balança e registrar a leitura da indicação da balança (m2);  
Retirar o peso da balança e registrar a leitura (z2).

6.3.6 Calcular a correção para cada medição de massa:

$$C1 = M - (m1 - z1)$$

$$C2 = M - (m2 - z2)$$

$$\text{Correção do usuário} = (C1 + C2)/2$$

6.3.7 Caso o valor da correção se modifique em mais de três vezes a incerteza de medição, conforme informação do prestador de serviço que realizou a calibração, fornecida pelo certificado de calibração da balança no ponto verificado, então a balança pode requerer manutenção, ajuste e nova calibração. Após a nova calibração, o usuário deve verificar se a balança continua a atender as tolerâncias do seu processo.

6.3.8 Os resultados das medições devem ser registrados em formulário específico (FT-LAPOC-7700-01).

#### **6.4 VERIFICAÇÃO SIMPLES EM PONTO ÚNICO**

6.4.1 Uma verificação no dia em que a balança vier a ser utilizada em um ponto único é realizada para avaliação rápida da balança, na faixa de utilização mais comum da mesma.

6.4.2 A balança deve ficar permanentemente conectada a energia elétrica.

6.4.3 Caso a balança não esteja conectada em 110V, conectá-la e aguardar quinze minutos antes de qualquer operação.

6.4.4 Selecionar 1 peso-padrão, com a seguintes massa, em função do tipo de balança:

→ Balança Analítica

- 500 mg

→ Balança Semi-Analítica

- 200g

6.4.5 Estes pesos devem ser pesados logo após a calibração da balança, para que seja estabelecido um valor de referencial inicial.

NOTA 1: Os mesmos pesos (artefatos) devem ser utilizados em cada verificação intermediária.

NOTA 2: Os artefatos devem ser manuseados e armazenados com cuidados (pinça ou luva) tais que seus valores não se modifiquem em função de arranhões, poeira, contaminação, etc.

6.4.6 Para cada ponto selecionado da faixa de medição de massa:

Tarar a balança e registrar a leitura no ponto zero (z1);

Posicionar o peso (M) na balança e registrar a leitura da indicação da balança (m1);

Retirar o peso da balança.

6.4.7 Caso o valor da correção não se modifique em mais de três vezes a incerteza de medição, a balança será considerada conforme.

6.3.8 Os resultados das medições devem ser registrados em formulário específico (FT-LAPOC-7700-02).

## 7 - QUADRO DE EDIÇÃO

<b>REVISÃO</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>DATA</b>	<b>ELABORAÇÃO</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
-	Todas	17/10/2013	Rodrigo L. Bonifácio	

## 8 – ANEXOS

\_\_\_\_\_ **FIM DE DOCUMENTO** \_\_\_\_\_