



# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº MA 238\_05\_18



## Solicitante:

**ER Analítica Ltda**  
**Rua Itaci, 130 - Varzea Paulista / SP**

## Contratante:

**WL Comércio e Calibração em Pesos Padrão Ltda ME**  
**Rua Manoel Lopes da Cunha, 115 Casa 01 - São Paulo / SP**

## Objeto Calibrado: Conjunto de Pesos Padrão 15 Peças

Descrição dos Objetos Calibrados	1 g a 2 kg	Identificação do Conjunto	Não Consta
Nome do Fabricante	WL	Número de Série	Não Consta
Classe Declarada	F1	Número do Processo	02725.290-05/2018
Data do Recebimento	09/05/2018	Data da Emissão	17/05/2018



Gerente Técnico  
  
Erick A. de Souza

Data da Calibração **17/05/2018**

Técnico Executante Sidney Yoneda

A calibração foi realizada por comparação direta com pesos de referência utilizando-se o método de dupla substituição 'ABBA', com pesos de referência de classe superior ao objeto medido, segundo a classificação da OIML R111-1 e portaria 233/94, conforme Instrução Técnica 022 do Manual da Qualidade da Padrão Balanças.

## Rastreabilidade

### Pesos Padrão

Conjunto de Pesos Padrão classe E2, Caixa 60, certificado nº MA 252\_01\_18, emitido por Padrão Balanças, válido até 01/2019

Conjunto de Pesos Padrão classe E2, Caixa 61, certificado nº MA 253\_01\_18, emitido por Padrão Balanças, válido até 01/2019

Conjunto de Pesos Padrão classe E1, Caixa 50, certificado nº DIMCI 2142/2015, emitido por INMETRO, válido até 09/2020

### Balanças / Comparadores

Comparador de Massa: BAL 001, calibrado em 24/01/2018, certificado nº BA 046\_01\_18, válido até 07/2018

Comparador de Massa: BAL 002, calibrado em 24/01/2018, certificado nº BA 042\_01\_18, válido até 07/2018

### Termo-higrômetro

Termohigrômetro, TAG nº TH 003, Certificado de Calibração nº T00469-18 Emitido por CAL 0165, válido até 01/2019

Barômetro, TAG nº BAR 001, Certificado de Calibração nº T00372-18 Emitido por CAL 0165, válido até 02/2019

### Condições Ambientais Durante a Calibração:

Temperatura: 20,6 °C ± 1,5 °C Umidade Relativa do Ar: 50,5 % ± 15 % Pressão Atmosférica: 927 hPa ± 10 hPa Massa Específica do Ar: 1,10 ± 0,0009 kg/m³



# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº MA 238\_05\_18

## RESULTADOS DAS MEDIÇÕES

Item	Valor Nominal	Marcação	Identificação	Sem Ajuste		Com Ajuste		Material	Incerteza	(k)
				Valor Convencional	Erro	Valor Convencional	Erro			
1	1 g	1	Não Consta	1000,05 mg	+0,05 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,03 mg	2,00
2	2 g	2	Não Consta	2000,08 mg	+0,08 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,04 mg	2,00
3	2 g	2 - Ponto	Não Consta	2000,05 mg	+0,05 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,04 mg	2,01
4	5 g	5	Não Consta	5000,05 mg	+0,05 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,05 mg	2,00
5	10 g	10	Não Consta	10000,07 mg	+0,07 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,06 mg	2,00
6	20 g	20	Não Consta	20000,10 mg	+0,10 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,08 mg	2,00
7	20 g	20 - Ponto	Não Consta	20000,13 mg	+0,13 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,08 mg	2,00
8	50 g	50	Não Consta	50000,12 mg	+0,12 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,10 mg	2,00
9	100 g	100	Não Consta	100000,10 mg	+0,10 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,15 mg	2,00
10	200 g	200	Não Consta	200000,25 mg	+0,25 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,30 mg	2,00
11	200 g	200 - Ponto	Não Consta	200000,03 mg	+0,03 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,30 mg	2,00
12	500 g	500	Não Consta	499,9993 g	-0,7 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,8 mg	2,03
13	1 kg	1	Não Consta	1000,0002 g	+0,2 mg	-	-	Aço Inoxidável	1,5 mg	2,00
14	2 kg	2	Não Consta	2000,0021 g	+2,1 mg	-	-	Aço Inoxidável	3,0 mg	2,00
15	2 kg	2 - Ponto	Não Consta	2000,0021 g	+2,1 mg	-	-	Aço Inoxidável	3,0 mg	2,01

### Observações:

- \* O Serviço de Ajuste não faz parte do escopo de acreditação.
- \* A incerteza expandida da medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza expandida da medição foi determinada de acordo com o Guia para Expressão da Incerteza de Medição.
- \* Este certificado apresenta resultados que se referem, exclusivamente, ao objeto calibrado, não sendo extensivo a nenhum outro equipamento ou lote. A sua reprodução somente poderá ser feita se integral, reproduções parciais somente com autorização formal da Padrão Balanças.
- \* Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.
- \* A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC.
- \* A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.
- \* Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medidas.
- \* Uma cópia deste certificado é arquivada durante 4 anos.

<b>APROVADO</b>
Responsável: <u>WELLINGTON</u>
Padrão: <u>GOOZAO 1TH</u>
Data: <u>17/05/2018</u>
Validade: <u>17/05/2020</u>