

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018475\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Aguas de São Francisco Concessionaria de Saneamento S.A				
Endereço:	Avenida Padre Casemiro Pereira de Souza s/n				
Cidade:	Barcarena	Estado:	PA	Cep:	68447-000
Contratante:	Aguas de São Francisco Concessionaria de Saneamento S.A				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Analítica	Capacidade:	0,01 - 220 g
Modelo:	ATY224	Nº de Série:	D615700370
Fabricante:	Shimadzu	Identificação:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
23,6 ± 0,3 °C

Umidade Relativa ( %ur )
56 ± 2,8 %ur

Pressão Atmosférica ( hPa )
1017 ± 0,2 % hPa

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	04/10/2022
Responsável Técnico:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	04/10/2022
Local da Calibração:	Laboratório Águas de São Francisco		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
J001A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-10092-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J001A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-10092-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J001A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-09593-21-R0	25/05/2021	23/03/2023
J001A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	CAL 0291	MA 098_07_21	14/07/2021	14/07/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018475\_01

### 6a. Resultados da medição Antes da Calibração

(VR) Valor de Referência (g)	(VMO) Valor Médio do Objeto (g)	(T) Tendência (VMO-VR) (g)	(U) Incerteza Expandida (g)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
5,0000	5,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
10,0000	10,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
50,0000	50,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
100,0001	99,9967	-0,0034	0,0002	2,00	Infinito
200,0002	199,9935	-0,0067	0,0003	2,00	Infinito

### 6b. Resultados da medição Depois da Calibração

(VR) Valor de Referência (g)	(VMO) Valor Médio do Objeto (g)	(T) Tendência (VMO-VR) (g)	(U) Incerteza Expandida (g)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
5,0000	5,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
10,0000	10,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
50,0000	50,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
100,0001	100,0000	-0,0001	0,0002	2,00	Infinito
200,0002	200,0000	-0,0002	0,0003	2,00	Infinito



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018475\_01

### 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme procedimento IC-01 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 8. Informações Complementares

- 1 - A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência  $k$ , o qual para uma distribuição  $t$  com  $v_{eff}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2 - A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 3 - Os valores acima informados estão arredondados para o número de casas decimais referente a resolução do equipamento.
- 4 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 5 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 9. Observações

Nenhuma.

### 10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001