

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020092_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Águas de Cuiabá S/A				
Endereço:	Av. Gonçalo Antunes de Barros, 3196				
Cidade:	Cuiabá	Estado:	MT	Cep:	78050-667
Contratante:	Águas de Cuiabá S/A				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Determinador de Umidade	Nº de Série:	B936221316
Modelo:	HE53	Identificação:	120007914
Fabricante:	Mettler Toledo	Capacidade em (g):	0,001 - 54 g
		Capacidade em (°C):	50 à 160 °C

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
25,7 ± 0,2 °C

Umidade Relativa (%ur)
54,9 ± 0,4 %ur

Pressão Atmosférica (hPa)
1012 ± 0,2 % hPa

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	02/02/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	02/02/2023
Local da Calibração:	Laboratório - Físico-Químico		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
H001A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-25484-21-R0	04/08/2021	04/08/2023
H001A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-25484-21-R0	04/08/2021	04/08/2023
H001A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-25004-21-R0	28/07/2021	28/07/2023
H002A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	CAL 0682	WL 1337/2021	15/12/2021	15/12/2023
G002A03TE	Termometro Digital	Visomes	018838_01	10/10/2022	09/10/2024



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020092_01

6a. Resultados da medição Antes da Calibração - (g)

(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)
1,000	1,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
10,000	10,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
20,000	19,999	-0,001	0,001	2,00	Infinito
30,000	29,999	-0,001	0,001	2,00	Infinito
40,000	39,998	-0,002	0,001	2,00	Infinito
50,000	49,997	-0,003	0,001	2,00	Infinito

6b. Resultados da medição Antes da Calibração - (°C)

(VR) Valor de Referência (°C)	(VMO) Valor Médio do Objeto (°C)	(T) Tendência (VMO-VR) (°C)	(U) Incerteza Expandida (°C)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
120	116,4	-3,6	0,6	2,00	Infinito

7a. Resultados da medição Depois da Calibração - (g)

(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)
1,000	1,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
10,000	10,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
20,000	19,999	-0,001	0,001	2,00	Infinito
30,000	29,999	-0,001	0,001	2,00	Infinito
40,000	39,998	-0,002	0,001	2,00	Infinito
50,000	49,997	-0,003	0,001	2,00	Infinito

7b. Resultados da medição Depois da Calibração - (°C)

(VR) Valor de Referência (°C)	(VMO) Valor Médio do Objeto (°C)	(T) Tendência (VMO-VR) (°C)	(U) Incerteza Expandida (°C)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
120	116,4	-3,6	0,6	2,00	Infinito



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020092_01

8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme os procedimentos IC-01 e IC-02 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

9. 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.

10. Observações

Equipamento apresenta desvio de medição em temperatura mesmo após ajuste.

11. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001