



ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP

CEP: 13224-250

## Certificado de Calibração

Número: 013073\_02

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Paranaguá Saneamento S.A.				
Endereço:	Rua Vieira dos Santos, 333 - Centro Histórico - Paranaguá/PR				
Cidade:	Paranaguá	Estado:	PR	Cep:	83203-050
Contratante:	Paranaguá Saneamento S.A.				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Determinador de Umidade	Capacidade:	ambiente + 5 a 200 °C
Modelo:	MOC63u	Nº de Série:	D209408367
Fabricante:	Shimadzu	Identificação:	D209408367

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
23,2 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
56 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Kaio Perine	Data da Calibração:	15/07/2021
Responsável Técnico:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	15/07/2021

Local da Calibração:	Laboratório ETE Emboguaçu
----------------------	---------------------------

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G002A03TE	Termometro Digital	Visomes	LV02172-17942-20-R0	18/06/2020	18/06/2022



ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP

CEP: 13224-250

## Certificado de Calibração

Número: 013073\_02

### 6a. Resultados da Medição Antes da Calibração - ( °C )

(VR) Valor de Referência ( °C )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( °C )	(E) Tendência (VMO-VR) ( °C )	(U) Incerteza Expandida ( °C )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
100,0	100,2	-0,2	0,3	2,06	42,90

### 6b. Resultados da Medição Depois da Calibração - ( °C )

(VR) Valor de Referência ( °C )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( °C )	(E) Tendência (VMO-VR) ( °C )	(U) Incerteza Expandida ( °C )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
100,0	100,2	-0,2	0,3	2,06	42,90

## 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração 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) Tendência = Leitura do instrumento - Leitura de Referência

2) O presente certificado refere-se exclusivamente ao Instrumento calibrado e aqui mencionado, não sendo extensivo a qualquer outro instrumento, ainda que similar.

3) A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência "k", o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

4) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.

## 9. Observações

Nenhuma.

## 10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico

E-mail: [vendas@eranalitica.com.br](mailto:vendas@eranalitica.com.br) / Fone: (11) 4606-7200 / [eranalitica.com.br](http://eranalitica.com.br)