

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019027\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Gaivota Saneamento				
Endereço:	Av. Santa Catarina, 402				
Cidade:	Balneário Gaivota	Estado:	SC	CEP:	88955-000
Contratante:	Gaivota Saneamento				

### 2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	pHmetro de Bancada	Capacidade:	0 a 14 pH
Modelo:	HI 2221	Nº de Série:	Não Especificado
Fabricante:	Hanna	Identificação:	000116

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
22,1 ± 0,3 °C

Umidade Relativa ( %ur )
65 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	10/11/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	10/11/2022
Local da Calibração:	Laboratório		

### 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	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
H001A03SI	Simulador de pH / mV	IPT	188727-101	03/02/2022	03/02/2024



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019027\_01

### 6. Resultados da Calibração Elétrica - ( mV )

( VR ) Valor de Referência ( mV )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( mV )	( T ) Tendência VMO - VR ( mV )	( U ) Incerteza Expandida ( mV )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( veff )
-500,0	-499,8	0,2	0,1	2,00	Infinito
-300,0	-299,9	0,1	0,1	2,00	Infinito
-100,0	-100,2	-0,2	0,1	2,00	Infinito
0,0	0,3	0,3	0,1	2,00	Infinito
100,0	100,1	0,1	0,1	2,00	Infinito
300,0	300,2	0,2	0,1	2,00	Infinito
500,0	499,6	-0,4	0,1	2,00	Infinito

### 7. Resultados da Calibração Elétrica - ( pH )

( VR ) Valor de Referência ( pH )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( pH )	( T ) Tendência VMO - VR ( pH )	( U ) Incerteza Expandida ( pH )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( veff )
2,00	2,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
4,00	4,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
7,00	7,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
10,00	10,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
12,00	12,00	0,00	0,01	2,00	Infinito



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019027\_01

### 8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-07 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 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 3 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 10. Observações

Nenhuma.

### 11. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



[vendas@eranalitica.com.br](mailto:vendas@eranalitica.com.br)



[www.eranalitica.com.br](http://www.eranalitica.com.br)

Empresa certificada ISO 9001