

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020646\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Jundsondas Poços Artesianos Ltda				
Endereço:	Av. Antonio Frederico Ozanan, 6080 - Vila Rio Branco - Jundiaí/SP				
Cidade:	Jundiaí	Estado:	SP	CEP:	13215-276
Contratante:	Jundsondas Poços Artesianos Ltda				

### 2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Medidor Multiparametros	Capacidade:	0 a 14 pH
Modelo:	Waterproof	Nº de Série:	810660
Fabricante:	Nalco	Identificação:	Não Especificado
Modelo Eletrodo:	Não Especificado	Identificação Eletrodo:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
25,5 ± 0,5 °C

Umidade Relativa ( %ur )
57,5 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	27/02/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	27/02/2023
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração - ER Analítica		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G004A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-24848-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G004A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24848-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
MR 4 - pH 4	Solução Tampão pH 4,00	Qhemis	126222	01/11/2022	30/05/2024
MR 2 - pH 7	Solução Tampão pH 7,00	Qhemis	128427	01/10/2022	30/04/2024
MR 4 - pH 10	Solução Tampão pH 10,00	Qhemis	122449	01/11/2022	30/05/2024



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020646\_01

### 6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - 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)
4,00	3,64	-0,36	0,19	4,53	2,145407985
7,00	6,75	-0,25	0,03	2,00	Infinito
10,00	9,66	-0,34	0,10	4,53	2,625864408

### 7. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - 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)
4,00	4,02	0,02	0,06	3,31	3,257947743
7,00	7,02	0,02	0,03	2,05	49,990001
10,00	10,01	0,01	0,02	2,03	77,98461366

### 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 veff 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

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001