

**Laboratório de Calibração ER Analítica**

Certificado de Calibração nº

016722\_01

**1. Dados do Cliente**

Empresa:	Sylvamo do Brasil Ltda				
Endereço:	Rodovia SP 255 KM 41,240 - Várzea do Jenipapo - Luiz Antônio/SP				
Cidade:	Luiz Antônio	Estado:	SP	CEP:	14210-000
Contratante:	Sylvamo do Brasil Ltda				

**2. Dados do Equipamento / Eletrodo**

Instrumento:	Condutivímetro Bancada	Capacidade:	0 à 1000 uS/cm
Modelo:	Seven Easy	Nº de Série:	1225306615
Fabricante:	Mettler Toledo	Identificação:	320-194646
Modelo Eletrodo:	Sonda Mettler	Identificação Eletrodo:	Não Especificado

**3. Condições Ambientais**

Temperatura (°C)
21,1 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
60 ± 2 % ur

**4. Informações da Calibração**

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	07/06/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	07/06/2022
Local da Calibração:	Laboratório		

**5. Rastreabilidade dos Padrões**

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G002A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
H001A03DE	Década de Resistência	IPT	188742-101	02/02/2022	03/02/2024
MR 2 - CE 147	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	SpecSol	112960	01/07/2021	01/07/2022
MR 2 - CE 1413	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	Qhemis	112474	01/06/2021	01/06/2022



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016722\_01

### 6. Resultados da Calibração Elétrica - ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )

(VR) Valor de Referência ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(T) Tendência VMO - VR ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $\nu_{\text{eff}}$ )
1	1	0	1	2,00	Infinito
5	5	0	1	2,00	Infinito
10	10	0	1	2,00	Infinito
50	50	0	1	2,00	Infinito
100	100	0	1	2,00	Infinito
500	499	-1	1	2,00	Infinito
1.000	999	-1	1	2,00	Infinito

### 7. Resultados da Calibração Elétrica - ( $\text{mS}/\text{cm}^{-1}$ )

(VR) Valor de Referência ( $\text{mS}/\text{cm}^{-1}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\text{mS}/\text{cm}^{-1}$ )	(T) Tendência VMO - VR ( $\text{mS}/\text{cm}^{-1}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\text{mS}/\text{cm}^{-1}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $\nu_{\text{eff}}$ )
2	2	0	1	2,00	Infinito
5	5	0	1	2,00	Infinito
10	10	0	1	2,00	Infinito
20	20	0	1	2,00	Infinito



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016722\_01

### 8. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )

(VR) Valor de Referência ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(T) Tendência VMO - VR ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $\nu_{\text{eff}}$ )
147,0	151,2	4,2	0,7	2,00	Infinito
1.413	1.439	26	7	2,00	Infinito

### 9. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )

(VR) Valor de Referência ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(T) Tendência VMO - VR ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $\nu_{\text{eff}}$ )
147,0	146,8	-0,2	0,7	2,00	Infinito
1.413	1.414	1	7	2,00	Infinito

### 10. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-08 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 11. Informações Complementares

A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com  $\nu_{\text{eff}}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.  
É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 12. Observações

Nenhuma.

### 13. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001