



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV01863-36470-19-R0

INTERESSADO: AQUANALISE SOCIEDADE SIMPLES LTDA - EPP

CONTRATANTE: AQUANALISE SOCIEDADE SIMPLES LTDA - EPP

AV AGRICOLA PAES DE BARROS, 306 -CIDADE ALTA – CUIABA – MT CEP 78030-670

1

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: MEDIDOR DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO

INFORMAÇÕES DO DISPLAY

MARCA: **YSI** Nº CONTROLE DO EQUIPAMENTO: **PT-76**
MODELO: **Professional Plus**
Nº SÉRIE : **15L101074**

INFORMAÇÕES DA Sonda

MARCA: **YSI** Nº CONTROLE DO Sonda: **PT-76**
MODELO: **QUATRO** Nº SÉRIE DA Sonda : **15K100593**
VALOR DE UMA DIVISÃO: **0,01** Nº SÉRIE DO SENSOR: **18I100221**
UNIDADE: **mg/L** Nº SÉRIE DO CAP/MEMBRANA: **Não consta**
Nº CONTROLE DO SENSOR: **Não consta**

CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

DATA DA CALIBRAÇÃO: **08/11/2019** TEMPERATURA AMBIENTE: **25 °C ± 1 °C**
UMIDADE RELATIVA DO AR: **49 %UR ± 5 %UR** Nº ORDEM DE SERVIÇO: **01863-06098/2019**
PRESSÃO ATMOSFÉRICA: **929 mbar ± 5 mbar** LOCAL DA CALIBRAÇÃO: **Laboratório de Química**

2

PADRÕES UTILIZADOS

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>CERTIFICADO</u>	<u>VALIDADE</u>	<u>RASTREABILIDADE</u>
PV-289-0	Termohigrômetro Digital	LV00017-09988-19-R0	abr-20	SI – RBC
PV-172-0	Barômetro Digital	LV00017-29526-19-R0	out-20	SI - RBC
PV-101-0	Termômetro Digital	LV00017-14993-19-R0	mai-20	SI – RBC
PV-401-0	Balança Digital	LV00017-12000-19-R0	mai-20	SI – RBC

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Este procedimento utiliza o método da titulação de Winkler, método quantitativo, para encontrar a concentração de oxigênio dissolvido em uma amostra, comparando o valor experimental (de referência) com o valor lido no instrumento.

Para o valor de zero é utilizado uma solução com zero de oxigênio.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho ILV-115.

4

NOTAS E OBSERVAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t , com graus de liberdade efetivos relatados ($veff$), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. Para $k = 2$, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.

3 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

4 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

5 – Tendência = Média das Leituras – Valor de Referência

6 – Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

5



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV01863-36470-19-R0

RESULTADOS OBTIDOS

VALORES DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO

Temperatura Padrão (°C)	Temperatura Instrumento (°C)	Valor de Referência (mg/L)	Média das Leituras (mg/L)	Tendência (mg/L)	<i>U</i> (mg/L)	<i>k</i>	<i>veff</i>
---	---	0,00	0,05	0,05	0,01	2,00	>1000
60,0	59,9	4,27	4,21	-0,06	0,05	2,18	15
25,0	24,8	7,48	7,41	-0,07	0,07	2,13	21
15,0	14,7	9,30	9,36	0,06	0,06	2,03	92

6

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 13/11/19

7