



NORMA TÉCNICA

L5.196

Fev/1992
7 PÁGINAS

Água: determinação de cor - método colorimétrico - automático
- método de ensaio

RENOVADA

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
Avenida Professor Frederico Hermann Jr., 345
Alto de Pinheiros CEP 05459-900 São Paulo SP
Tel.: (11) 3133 3000 Fax.: (11) 3133 3402

<http://www.cetesb.sp.gov.br>

CETESB	ÁGUA - DETERMINAÇÃO DE COR - MÉTODO COLORIMÉTRICO-AUTOMÁTICO	L5.196
	Método de ensaio	FEV/92

SUMÁRIO	Pág.
1 Objetivo.....	1
2 Documento complementar.....	1
3 Definições.....	1
4 Aparelhagem.....	1
5 Execução do ensaio.....	2
6 Resultados.....	3
Anexo A - Esquema de montagem.....	5
Anexo B - Referências bibliográficas.....	7

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma prescreve o método de determinação de cor em amostras de águas de abastecimento e águas naturais.

1.2 O presente método se aplica para as amostras com teor de cor entre 1 e 50 mg Pt/L.

2 DOCUMENTO COMPLEMENTAR

- Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, da CETESB.

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.3.

3.1 Cor aparente

É a cor conferida à amostra não só pelas substâncias dissolvidas mas pelas substâncias em suspensão.

3.2 Cor real

É a cor da amostra devido às substâncias dissolvidas, na ausência de turbidez.

3.3 Unidade de cor

É a cor produzida por 1 mg de platina dissolvida em 1000 mL de água na forma de íon cloroplatinado.

4 APARELHAGEM

4.1 Vidraria, materiais e equipamentos

Nota: A vidraria empregada para a determinação de cor deve ser lavada com solução sulfocrômica e enxaguada com água destilada ou desionizada.

4.1.1 Pipetas volumétricas, diversos volumes.

4.1.2 Balões volumétricos, vidro borossilicato, diversos volumes.

4.1.3 Frasco Erlenmeyer, vidro borossilicato, de 125 mL.

4.1.4 Frasco Kitassato, de 500 mL.

4.1.5 Sistema de filtração a vácuo para cadinho de vidro sinterizado com porosidade de 40 μm .

4.1.6 Sistema de filtração a vácuo para membrana filtrante de 0,45 μm .

4.1.7 Centrífuga.

4.1.8 Analisador automático.

4.2 Reagentes

Todos os reagentes devem ser p.a.-A.C.S.

4.2.1 Água destilada e desionizada.

4.2.2 Soluções-estoque de cor (500 mg Pt/L)

Dissolver 1,246 g de cloroplatinado de potássio, K_2PtCl_6 (equivalente a 500 mg de platina), e 1,00 g de cloreto cobaltoso, $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, (equivalente a 250 mg de cobalto), em água destilada com 100 mL de ácido clorídrico concentrado, HCl , e diluir a 1 000 mL com água destilada ou desionizada (4.2.1). Esta solução-estoque corresponde a 500 unidades de cor.

5 EXECUÇÃO DO ENSAIO

5.1 Princípio do método

Para as formas de cor, real ou aparente, a amostra é mensurável colorimetricamente a 400 nm.

5.2 Interferentes

5.2.1 A turbidez interfere, mesmo em pequena quantidade, e pode ser eliminada por centrifugação ou filtração em cadinho de vidro sinterizado de 40 μm de porosidade ou filtração em membrana filtrante de 0,45 μm .

5.2.2 O método não se aplica para águas de coloração incomum, como por exemplo a de coloração conferida por efluentes industriais, e para efluentes propriamente ditos.

5.2.3 A cor da água depende do pH e invariavelmente se eleva quando o pH se eleva. Por isso é necessário se especificar o pH no qual a cor foi determinada.

5.4 Coleta de amostras

As amostras para a execução deste ensaio devem ser coletadas conforme o Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, da CETESB.

5.5 Procedimento

Em vista da variedade de marcas e modelos de equipamentos para a determinação de cor, é recomendado seguir as instruções para funcionamento e as condições de operação constante do manual que acompanha o instrumento.

5.5.1 Construção da curva-padrão

Preparar soluções-padrão de várias unidades de cor, fazendo diluições da solução-estoque (4.2.2) em balão volumétrico conforme a Tabela.

TABELA - Diluição da solução-estoque

Unidades de cor (mg Pt/L)	mL da solução-estoque (4.2.2) a elevar a 1 000 mL com água destilada (4.2.1)
5	10
10	20
15	30
20	40
25	50
30	60
35	70
40	80
45	90
50	100

cela de fluxo = 50 mm

comprimento de onda = 400 nm

6 RESULTADOS

Construir uma curva de calibração % transmitância x unidades de cor (mg Pt/L), utilizando papel momolog. A partir da curva padrão, ela

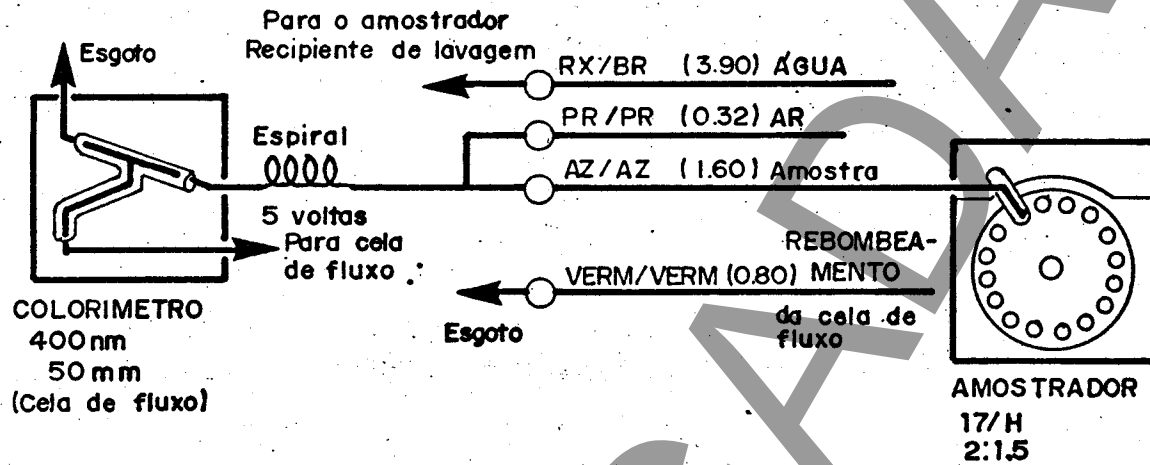
borar uma Tabela relacionada com % de transmitância x mg Pt/L.

/ANEXO A

REVOGADA

ANEXO A - ESQUEMA DE MONTAGEM

COR EM ÁGUA



NOTA: Os números em parênteses significam:
Vazão em ml/min.

/ANEXO B

REVOGADA

ANEXO B - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

B-1 TECHNICON - Autoanalyzer Methodology, September 1971.

B-2 AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 17^a ed. New York, APHA, AWWA, WPCF, 1990. .

REVOGGADA