

Laudo – Resolução N.º 357 – Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)

Amostra: Água Superficial

Local: Rio Piracicaba

Data da coleta: 02/02/2022

Data da análise: 17/02/2022

Laboratório: Mérieux NutriSciences (Bioagri)

Condições de qualidade de água

Parâmetro	Unidade	Limite de quantificação	Limite CONAMA N.º 357 (Classe 2)	Resultado da análise
Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais	-----	-----	Ausentes	Ausentes
Óleos e graxas visíveis	-----	-----	Ausentes	Ausentes
Substâncias que comuniquem gosto ou odor	-----	-----	Ausentes	Ausentes
Corantes provenientes de fontes antrópicas (artificiais)	-----	-----	Ausentes	Ausentes
Resíduos sólidos objetáveis	-----	-----	Ausentes	Ausentes
Coliformes Totais	NMP/100 mL	10	-----	< 10
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100 mL	10	1.000	< 10
DBO	mg/L	2,3	5	< 2,3
DQO	mg/L	5	-----	25,6
Oxigênio Dissolvido (OD)	mg/L	0,1	> 5	5,6
Turbidez	UNT	0,1	100	284
Cor verdadeira	CU	25	75	248
pH (a 25°C)	-----	2 a 13	6,0 a 9,0	6,75

Padrões de qualidade da água

Parâmetro	Unidade	Limite de quantificação	Limite CONAMA N.º 357 (Classe 2)	Resultado da análise
Clorofila A	µg/L	1	30	6,5
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	50.000	65
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	500	127
Temperatura	°C	01 a 50	-----	25,0

Parâmetros inorgânicos

Parâmetro	Unidade	Limite de quantificação	Limite CONAMA N.º 357 (Classe 2)	Resultado da análise
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,1	0,0854
Antimônio	mg/L	0,001	0,005	0,0038
Arsênio	mg/L	0,001	0,01	0,0014
Bário	mg/L	0,001	0,7	0,121
Berílio	mg/L	0,001	0,04	< 0,001
Boro	mg/L	0,001	0,5	< 0,001
Cádmio	mg/L	0,001	0,001	< 0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,01	0,0089
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,005	< 0,001
Cloreto	mg/L	0,5	250	11,3
Cloro Residual Total (Combinado + Livre)	mg/L	0,01	0,01	< 0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,05	0,0030
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,009	< 0,001
Cromo	mg/L	0,001	0,05	0,0150
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,3	0,215
Fluoreto	mg/L	0,1	1,4	0,16
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,1	0,613
Lítio	mg/L	0,001	2,5	0,0048
Manganês	mg/L	0,001	0,1	0,181
Mercúrio	mg/L	0,0001	0,0002	< 0,0001
Níquel	mg/L	0,001	0,025	0,0069
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	10	0,92
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	1	0,10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	3,7 mg/L (pH ≤ 7,5) 2,0 mg/L (de 7,5 a 8,0) 1,0 mg/L (de 8,0 a 8,5) 0,5 mg/L N (pH > 8,5)	0,650
Prata	mg/L	0,001	0,01	< 0,001
Selênio	mg/L	0,001	0,01	< 0,001
Sulfato	mg/L	0,5	250	19,4
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	mg/L	0,002	0,002	< 0,002

Urânio	mg/L	0,001	0,02	< 0,001
Vanádio	mg/L	0,001	0,1	0,0249
Zinco	mg/L	0,001	0,18	0,0333

Parâmetros orgânicos

Parâmetro	Unidade	Limite de quantificação	Limite CONAMA N.º 357 (Classe 2)	Resultado da análise
Acrilamida	µg/L	0,1	0,5	< 0,1
Alaclor	µg/L	0,005	20	< 0,005
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	0,005	< 0,002
Atrazina	µg/L	0,005	2	< 0,005
Benzeno	mg/L	0,0005	0,005	< 0,0005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	0,05	< 0,005
Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	0,05	< 0,005
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	0,05	< 0,005
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	0,05	< 0,005
Carbaril	µg/L	0,005	0,02	< 0,005
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	0,04	< 0,002
2-Clorofenol	µg/L	0,005	0,1	< 0,005
Criseno	µg/L	0,005	0,05	< 0,005
2,4-D	µg/L	0,005	4	< 0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	0,05	< 0,005
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	0,3	< 0,005
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	0,001	< 0,001
Endrin	µg/L	0,001	0,004	< 0,001
Gution	µg/L	0,004	0,005	< 0,004
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	0,05	< 0,005
Lindano (γ-HCH)	µg/L	0,001	0,02	< 0,001
Malationa	µg/L	0,005	0,1	< 0,005
Metolacoloro	µg/L	0,005	10	< 0,005
Metoxicloro	µg/L	0,001	0,03	< 0,001
Paration	µg/L	0,005	0,04	< 0,005
Pentaclorofenol	mg/L	0,000005	0,009	< 0,000005
Simazina	µg/L	0,005	2	< 0,005
2,4,5-T	µg/L	0,005	2	< 0,005
2,4,5-TP	µg/L	0,005	10	< 0,005
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	0,01	< 0,000003

Trifluralina	µg/L	0,005	0,2	< 0,005
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	0,1	< 0,01
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	0,01	< 0,002
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,001	0,002	< 0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	0,056	< 0,003
PCB's – Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	0,001	< 0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	0,0065	< 0,005
Tributilestanho	µg/L	0,005	0,063	< 0,005
Benzidina	µg/L	0,0001	0,001	< 0,0001
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	0,01	< 0,001
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	0,003	< 0,001
Diclorometano	mg/L	0,001	0,02	< 0,001
Estireno	mg/L	0,001	0,02	< 0,001
Etilbenzeno	µg/L	1	90	< 1
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,03	< 0,001
Glifosato	µg/L	5	65	< 5
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,5	< 0,2
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,0005	0,002	< 0,0005
Tetracloroetano	mg/L	0,001	0,01	< 0,001
Tolueno	µg/L	1	2	< 1
Toxafeno	µg/L	0,01	0,01	< 0,01
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	0,02	< 0,003
Tricloroetano	mg/L	0,0005	0,03	< 0,0005
Xilenos	µg/L	3	300	< 3



Joséli Karina Forti

Chefe de Setor do Controle de Qualidade
dos Sistemas Produtores de Água
CRQ Nº 04469330 – 4º Região