



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL - PIRACICABA - SP

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

Amostra: Água Superficial

Local: Rio Piracicaba - 11.03.2025

Data da Coleta: 11/03/2025

Data da Análise: 27/03/2025

Laboratórios: Eco System Preservação do Meio Ambiente LTDA

Condições de Qualidade da Água

Parâmetro	Resultado da análise	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite da Resolução N.º 357	Nota Técnica
Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais	Ausência	-	Presença / Ausência	-	Virtualmente ausente	
Óleos e Graxas Visíveis	Ausência	-	Presença / Ausência	-	Virtualmente ausente	
Substâncias que comuniquem gosto ou odor	Ausência	-	-	-	Virtualmente ausente	
Corantes provenientes de fontes antrópicas (artificiais)	Ausência	-	Presença / Ausência	-	Ausência	
Resíduos sólidos objetáveis	Ausência	-	Presença / Ausência	-	Virtualmente ausente	
Coliformes Termotolerantes	<1,1	NMP/100 mL	1,1	-	1000	
DBO	13,7	mg/L	2	0,7	5	
Oxigênio Dissolvido (OD)	5,48	mg/L	0,1	-	>= 5	
Turbidez	1,4	NTU	0,1	0,03	100	
Cor aparente	5	CU	5	1,67	-	
Cor Verdadeira	<5	CU	5	1,67	75	
pH (a 25°C)	6,9	-	2	-	6 a 9	
Ecotoxicidade - Ceriodaphnia spp - Toxicidade Crônica (efeito tóxico)	Tóxico	-	-	-	Não tóxico	

Padrões de Qualidade da Água

Parâmetro	Resultado da análise	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite da Resolução N.º 357	Nota Técnica
Clorofila A	<3	µg/L	3	1	30	

Parâmetro	Resultado da análise	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite da Resolução N.º 357	Nota Técnica
Densidade de Cianobactérias	613,8	cel/mL	3	-	50.000	
Sólidos Dissolvidos Totais	228	mg/L	2	0,7	500	
Microcistinas	<0,3	µg/L	0,3	-	-	
Saxitoxinas	<0,1	µg/L	0,1	-	-	
Cilindrospermopsina	<0,1	µg/L	0,1	-	-	

Parâmetros Inorgânicos

Parâmetro	Resultado da análise	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite da Resolução N.º 357	Nota Técnica
Alumínio	0,0682	mg/L	0,004	0,0013	-	
Alumínio Dissolvido	0,009	mg/L	0,004	-	0,1	
Antimônio	<0,004	mg/L	0,004	0,0013	0,005	
Arsênio	<0,005	mg/L	0,005	0,0017	0,01	
Bário	0,0354	mg/L	0,001	0,0003	0,7	
Berílio	<0,0003	mg/L	0,0003	0,0001	0,04	
Boro	<0,2	mg/L	0,2	0,0667	0,5	
Cádmio	<0,0005	mg/L	0,0005	0,0002	0,001	
Chumbo	<0,002	mg/L	0,002	0,0007	0,01	
Cianeto Livre	<0,004	mg/L	0,004	0,001	0,005	
Clorato	<0,1	mg/L	0,1	0,033	-	
Cloreto	26,479	mg/L	0,1	0,033	250	
Cloro Residual Total (Combinado + Livre)	<0,01	mg/L	0,01	-	0,01	
Cobalto	<0,001	mg/L	0,001	0,0003	0,05	
Cobre	<0,002	mg/L	0,002	0,0007	-	
Cobre Dissolvido	<0,002	mg/L	0,002	-	0,009	
Cromo	<0,001	mg/L	0,001	0,0003	0,05	
Dureza	28,41	mg/L	0,47	0,16	-	
Ferro	0,1788	mg/L	0,01	0,0033	-	
Ferro Dissolvido	0,1	mg/L	0,01	-	0,3	
Fluoreto	0,4361	mg/L	0,01	0,0033	1,4	
Fósforo Total	0,4016	mg/L	0,02	0,0067	0,1	
Lítio	<0,008	mg/L	0,008	0,0027	2,5	
Manganês	0,0189	mg/L	0,005	0,0017	0,1	
Mercúrio	<0,0002	mg/L	0,0002	0,000067	0,0002	
Níquel	<0,005	mg/L	0,005	0,0017	0,025	
Nitrato (como N)	1,417	mg/L	0,002	0,001	10	
Nitrito (como N)	0,538	mg/L	0,003	0,001	1	
Nitrogênio Amoniacal	<0,04	mg/L	0,04	0,01	3,7 mg/L (pH<=7,5), 2,0 mg/L	

Parâmetro	Resultado da análise	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite da Resolução N.º 357	Nota Técnica
					(de 7,5 a 8,0), 1,0 mg/L (de 8,0 a 8,5), 0,5 mg/L N(pH>8,5)	
Prata	<0,005	mg/L	0,005	0,0017	0,01	
Selênio	<0,008	mg/L	0,008	0,0027	0,01	
Sódio	35,6	mg/L	0,08	0,0267	-	
Sulfato	40,659	mg/L	0,1	0,033	250	
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	<0,001	mg/L	0,001	-	0,002	
Urânio	<0,01	mg/L	0,01	0,0033	0,02	
Vanádio	<0,01	mg/L	0,01	0,0033	0,1	
Zinco	<0,01	mg/L	0,01	0,0033	0,18	

Parâmetros Orgânicos

Parâmetro	Resultado da análise	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite da Resolução N.º 357	Nota Técnica
2-Clorofenol	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,1	
2,4-D	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	4	
1,2-Diclorobenzeno	1,6433	µg/L	1	0,333	-	
1,4-Diclorobenzeno	1,5993	µg/L	0,25	0,08333	-	
1,1-Dicloroetano	<0,0001	µg/L	0,0001	0,000033	0,003	
1,2-Dicloroetano	<0,001	µg/L	0,001	0,000333	0,01	
2,4-Diclorofenol	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,3	
2,4,5-T	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	2	
2,4,5-TP	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	10	
2,4,6-Triclorofenol	<0,00001	mg/L	0,00001	0,000003	0,01	
Acrilamida	<0,5	µg/L	0,5	0,17	0,5	
Alacloro	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	20	
Aldicarbe	<5	µg/L	5	1,6667	-	
Aldicarbe Sulfona	<5	µg/L	5	1,6667	-	
Aldicarbe Sulfóxido	<5	µg/L	5	1,6667	-	
Ampa	<200	µg/L	200	66,667	-	
Ametrina	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Aldrin + Dieldrin	<0,001	µg/L	0,001	0,000333	0,005	
Atrazina	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	2	
Atrazina + S-Clorotriazinas	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Benzeno	<0,001	µg/L	0,001	0,000333	0,005	
Benzidina	<0,001	µg/L	0,001	0,000333	0,001	
Benzo(a)antraceno	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,05	

Parâmetro	Resultado da análise	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite da Resolução N.º 357	Nota Técnica
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,05	
Benzo(b)fluoranteno	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,05	
Benzo(k)fluoranteno	< 0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,05	
Carbaril	<0,01	µg/L	0,01	0,0033	0,02	
Carbendazina + Benomil	<10	µg/L	10	3,33	-	
Carbofurano	<5	µg/L	5	1,6667	-	
Ciproconazol	<1	µg/L	1	0,3333	-	
Cloreto de Vinila	<0,5	µg/L	0,5	0,166667	-	
Clordano (Cis + Trans)	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,04	
Clorobenzeno (Monoclorebenzeno)	1,529	µg/L	1	0,3333	-	
Clorotalonil	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Criseno	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,05	
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,1	
Dibenzo(a h)antraceno	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,05	
Diclorometano	<0,001	mg/L	0,001	0,000333	0,02	
Difenoconazol	<5	µg/L	5	1,035	-	
Dioxano (1,4-Dioxano)	<10	µg/L	10	3,33	-	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	<0,001	µg/L	0,001	0,000333	0,002	
Dimetoato + Ometoato	<1	µg/L	1	0,333	-	
Diuron	<20	µg/L	20	6,6667	-	
Dodecacloropentaciclodecano	<0,001	µg/L	0,001	0,000333	0,001	
Endossulfan (a,b e Sulfato)	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,056	
Endrin	<0,001	µg/L	0,001	0,000333	0,004	
Epicloridrina	<0,1	µg/L	0,1	0,0333	-	
Epoxiconazol	<1	µg/L	1	0,333	-	
Estireno	<0,001	mg/L	0,001	0,000333	0,02	
Etilbenzeno	<1	µg/L	1	0,333	90	
Fenóis Totais	<0,002	mg/L	0,002	0,0007	0,003	
Fipronil	<1	µg/L	1	0,333	-	
Flutriafol	<1	µg/L	1	0,333	-	
Glifosato	<50	µg/L	50	16,667	65	
Gutien	<0,001	µg/L	0,001	-	0,005	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,01	
Hexaclorobenzeno	<0,001	µg/L	0,001	0,000333	0,0065	
Hidroxiatrazina	<5	µg/L	5	1,667	-	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,05	
Lindano (γ-HCH)	<0,005	µg/L	0,005	0,00333	0,02	
Malation	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,1	
Mancozebe	<1	µg/L	1	0,325	-	

Parâmetro	Resultado da análise	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite da Resolução N.º 357	Nota Técnica
Mancozebe + Etilenotioréia (ETU)	<0,5	µg/L	0,5	0,325	-	
Metamidofós	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Metamidofós + Acefato	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Metolaclo	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	10	
Metoxiclo	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,03	
Metribuzin	<1	µg/L	1	0,333	-	
Molinato	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Picloram	<1	µg/L	1	0,333	-	
Paration	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,04	
Paraquate	<5	µg/L	5	1,337	-	
PCB's - Bifenilas Policloradas	<0,001	µg/L	0,001	0,000333	0,001	
Pentaclorofenol	<0,00001	mg/L	0,00001	0,000003	0,009	
Profenofós	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Propargito	<0,1	µg/L	0,1	0,0333	-	
Protioconazol + Protioconazol Destio	<1	µg/L	1	0,333	-	
Simazina	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	2	
Surfactantes (como LAS)	<0,1	mg/L	0,1	0,033	0,5	
Tebuconazol	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Terbufós	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Tetracloro de Carbono	0,001691	mg/L	0,001	0,000333	0,002	
Tetracloroeteno	<0,001	mg/L	0,001	0,000333	0,01	
Tiametoxam	<1	µg/L	1	0,333	-	
Tiodicarbe	<5	µg/L	5	1,667	-	
Tiram	<0,5	µg/L	0,5	0,167	-	
Tolueno	<1	µg/L	1	0,333	2	
Toxafeno	<0,01	µg/L	0,01	-	0,01	
Tributilestanho	<0,05	µg/L	0,05	-	0,063	
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	<0,001	mg/L	0,001	0,000333	0,02	
Tricloroeteno	0,001576	mg/L	0,001	0,000333	0,03	
Trifluralina	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,2	
Xilenos	1,519	µg/L	1	0,333	300	

Responsável pela digitação dos resultados:**Nome:** JOSELI KARINA FORTI**Cargo:** Técnico De Nível Médio**Sector:** Unidade de Controle de Qualidade**Responsável Técnico:****Nome:** ROGERIO GIRO**Cargo:** Gerente De Sistema De Agua**Sector:** Gerência de Sistemas de Qualidade

