



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: Ribeirão Anhumas  
Data da Coleta: 02/09/2024  
Data da Análise: 24/09/2024  
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	200	NMP/100 mL	1,1	-	1000	
DBO	4,6	mg/L	2	0,7	5	
Oxigênio Dissolvido (OD)	7,43	mg/L	0,1	-	>= 5	
Turbidez	14	NTU	0,1	0,03	100	
Cor aparente	40	CU	5	1,67	-	
Cor Verdadeira	31,56	CU	5	1,67	75	
pH (a 25°C)	6,84	-	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	558	cel/mL	3	-	50.000	
Sólidos Dissolvidos Totais	28	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	0,052	mg/L	0,004	0,0013	-	
Alumínio Dissolvido	0,031	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	0,0466	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	0,0013	0,005	
Clorato	<0,1	mg/L	0,1	0,033	-	
Cloreto	5,490	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	10,45	mg/L	0,47	0,16	-	
Ferro	0,4349	mg/L	0,01	0,0033	-	
Ferro Dissolvido	0,15	mg/L	0,01	-	0,3	
Fluoreto	0,0413	mg/L	0,01	0,0033	1,4	
Fósforo Total	0,0216	mg/L	0,02	0,0067	0,1	
Lítio	<0,008	mg/L	0,008	0,0027	2,5	
Manganês	0,023	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)	0,081	mg/L	0,002	0,001	10	
Nitrito (como N)	<0,003	mg/L	0,003	0,001	1	
Nitrogênio Amoniacal	<0,03	mg/L	0,03	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	1,631	mg/L	0,08	0,0267	-	
Sulfato	0,298	mg/L	0,1	0,033	250	
Sulfeto (H2S 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	µg/L	1	0,333	-	
1,4-Diclorobenzeno	<0,25	µg/L	0,25	0,08333	-	
1,1-Dicloroeteno	<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	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	<0,001	mg/L	0,001	0,0003	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)	<0,02	mg/L	0,02	0,007	0,5	
Tebuconazol	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Terbufós	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	-	
Tetracloro de Carbono	<0,001	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	<0,001	mg/L	0,001	0,000333	0,03	
Trifluralina	<0,01	µg/L	0,01	0,00333	0,2	
Xilenos	<1	µg/L	1	0,333	300	

**Responsável pela digitação dos resultados:****Nome:** JOSELI KARINA FORTI**Cargo:** Técnico De Nível Médio**Sector:** Controle de Qualidade dos Sistemas Produtores de Água
