



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal (Lei n.º 1657 de 30 de abril de 1969)

XV de novembro, 2200 ã 13417-100 ã Piracicaba/SP

Laudo ã Resolução n.º 357 ã Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)

Amostra: **Água bruta**

Local: **Rio Corumbataí**

Data da coleta: **22/10/2018**

Data da análise: **22/11/2018**

Laboratórios: Controle Analítico e SEMAE (Setor de Controle de Qualidade)

Condições de qualidade de água

Parâmetro	Unidade	Método	Limite de quantificação	Limite Conama n.º 357 (classe 2)	Resultado da análise
Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais	-	SMEWW2110 Ed.22	-	Virtualmente ausentes	Ausência
Óleos e graxas	mg/L	SMEWW2110 Ed.22	-	Virtualmente ausentes	Ausência
Substâncias que comuniquem gosto ou odor	-	SMEWW2170 Ed.22	-	Virtualmente ausentes	Ausência
Corantes provenientes de fontes antrópicas	-	POP 146 Revisão 07	-	Virtualmente ausentes	Ausência
Resíduos sólidos objetáveis	-	SMEWW2110 Ed.22	-	Virtualmente ausentes	Ausência
Coliformes termotolerantes	NMP/100 mL	SMWW9221 Ed.22	1	1.000	310
DBO (5 dias a 20° C)	mg/L	SMWW5210 B	2	5	4
OD	mg/L	SMWW4500 O-G Ed.22	0,1	Õ5	6,1
Turbidez	UNT	SMWW2130 B Ed.22	0,1	100	19,4
Cor verdadeira	mg Pt/L	HACH 8025 Ed.10ª	5	75	58,4
pH	-	ABNT 9251 1986	2	6,0 a 9,0	7,0

Padrões de qualidade de água

Parâmetro	Unidade	Método	Limite de quantificação	Limite Conama n.º 357 (classe 2)	Resultado da análise
Clorofila a	µg/L	CETESB L5.303 2012	1	30	3,82
Densidade de cianobactérias	cel/mL	CETESB L5.306 2012	3	50.000	2.571
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	SMWW2540C Ed.22	20	500	91,3

Parâmetros inorgânicos

Parâmetro	Unidade	Método	Limite de quantificação	Limite Conama n.º 357 (classe 2)	Resultado da análise
Alumínio dissolvido	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,025	0,1	0,71
Antimônio	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,005	0,005	<0,005
Arsênio total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,005	0,01	<0,005
Bário total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,005	0,7	0,062
Berílio total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,001	0,04	<0,001
Boro total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,025	0,5	<0,025
Cádmio total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,001	0,001	<0,001
Chumbo total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,005	0,01	<0,005
Cianeto livre	mg/L	SMWW4500CNC-E Ed.22	0,004	0,005	<0,005
Cloreto total	mg/L	SMWW4500B Ed.22	5	250	23,6
Cloro residual total (combinado + livre)	mg/L	HACH 8167 Ed.9ª	0,01	0,01	<0,01
Cobalto total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,005	0,005	<0,005
Cobre dissolvido	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,005	0,009	<0,005
Cromo total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,025	0,05	<0,025
Ferro dissolvido	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,025	0,3	0,951
Fluoreto total	mg/L	POP 067 Ed.13	0,1	1,4	0,18
Fósforo total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,005	0,030	0,092
Lítio total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,025	2,5	<0,025
Manganês total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,025	0,1	0,103
Mercúrio total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,0002	0,0002	<0,0001
Níquel total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,005	0,025	<0,005
Nitrato	mg/L	HACH 8039 Ed.9ª	1	10,0	1,73
Nitrito	mg/L	HACH 8507 Ed.10ª	0,1	1,0	<0,1
Nitrogênio amoniacal total	mg/L	SM4500 ñ NH3 ñ B/F Ed.22	0,05	3,7 mg/L (pH Ô7,5) 2,0 mg/L (7,5 < pH Ô8,0) 1,0 mg/L N (8,0 < pH Ô8,5) 0,5 mg/L N (pH > 8,5)	0,417
Prata total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,005	0,01	<0,005
Selênio total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,005	0,01	<0,005
Sulfato total	mg/L	HACH 8051 Ed.8ª	10	250	23,4
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	mg/L	HACH 8131 Ed.10ª	0,002	0,002	<0,002
Urânio total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,001	0,02	<0,001
Vanádio total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,025	0,1	<0,025
Zinco total	mg/L	SMWW3120B Ed.22	0,025	0,18	<0,025

Parâmetros orgânicos

Parâmetro	Unidade	Método	Limite de quantificação	Limite Conama n.º 357 (classe 2)	Resultado da análise
Acrilamida	µg/L	EPA 8032A 1996	0,2	0,5	<0,2
Alacloro	µg/L	EPA 8081B 2007	0,00025	20	<0,00025
Aldrin + Dieldrin	µg/L	EPA 8081B 2007	0,002	0,005	<0,00025
Atrazina	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,02	2	<0,02
Benzeno	mg/L	EPA 8260 C 2006	0,001	0,005	<0,001
Benzidina	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,001	0,001	<0,001
Benzo(a)antraceno	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,01	0,05	<0,01
Benzo(a)pireno	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,01	0,05	<0,01
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,01	0,05	<0,01
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,01	0,05	<0,01
Carbaril	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,02	0,02	<0,02
Clordano (cis + trans)	µg/L	EPA 8081B 2007	0,02	0,00025	<0,00025
2-Clorofenol	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,02	0,1	<0,02
Criseno	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,01	0,05	<0,01
2,4-D	µg/L	EPA 8151A 1996	0,1	4,0	<0,1
Demeton (Dementon-O + Dementon-S)	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,02	0,1	<0,02
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,01	0,05	<0,01
1,2-Dicloroetano	mg/L	EPA 8260C 2006	0,001	0,01	<0,001
1,1-Dicloroetano	mg/L	EPA 8260C 2006	0,0001	0,003	<0,0001
2,4-Diclorofenol	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,1	0,3	<0,1
Diclorometano	mg/L	EPA 8260C 2006	0,001	0,02	<0,001
DDT (p,p'DDT + p,p'DDE + p,p'DDD)	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,00025	0,002	<0,00025
Dodecacloro pentaciclododecano	µg/L	EPA 8081 B 2007	0,00025	0,001	<0,00025
Endossulfan (Ü + † + sulfato)	µg/L	EPA 8081 B 2007	0,00025	0,056	<0,00025
Endrin	µg/L	EPA 8081 B 2007	0,00025	0,004	<0,00025
Estireno	mg/L	EPA 8260C 2006	0,001	0,02	<0,001
Etilbenzeno	µg/L	EPA 8260C 2006	0,001	90	<0,001
Fenóis totais	mg/L	EPA 8270 D 2007	0,00002	0,003	<0,00002
Glifosato	µg/L	EPA 547 1990	5	65	<5
Gutíon	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,001	0,005	<0,001
Heptacloro epóxido + Heptacloro	µg/L	EPA 8081 B 2007	0,00025	0,01	<0,00025
Hexaclorobenzeno	µg/L	EPA 8081 B 2007	0,00025	0,0065	<0,00025
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,01	0,05	<0,01
Lindano (±-HCH)	µg/L	EPA 8081 B 2007	0,00025	0,02	<0,00025
Malation	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,02	0,1	<0,02
Metolacloro	µg/L	EPA 8081 B 2007	0,00025	10	<0,00025
Metoxicloro	µg/L	EPA 8081 B 2007	0,00025	0,03	<0,00025
Paration	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,02	0,04	<0,02
PCBs ñ Bifenilas policloradas	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,0005	0,001	<0,0005
Pentaclorofenol	mg/L	EPA 8270 D 2007	0,0001	0,009	<0,0001
Simazina	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,02	2,0	<0,02
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno	mg/L	SMWW5540C Ed. 22	0,1	0,5	<0,1
2,4,5-T	µg/L	EPA 8151A 1996	0,1	2,0	<0,1
Tetracloroeto de carbono	mg/L	EPA 8260C 2006	0,001	0,002	<0,001
Tetracloroetano	mg/L	EPA 8260C 2006	0,001	0,01	<0,001
Tolueno	µg/L	EPA 8260C 2006	1	2,0	<1
Toxafeno	µg/L	EPA 8081 B 2007	0,0005	0,01	<0,0005

2,4,5-TP	µg/L	EPA 8151A 1996	0,1	10,0	<0,1
Tributilestanho	µg/L	EPA 8270 D 2007	0,001	0,063	<0,001
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	mg/L	EPA 8260C 2006	0,002	0,02	<0,001
Tricloroeteno	mg/L	EPA 8260C 2006	0,001	0,03	<0,001
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	EPA 8270 D 2007	0,0001	0,01	<0,0001
Trifluralina	µg/L	EPA 8270 D	0,00025	0,2	<0,00025
Xileno	µg/L	EPA 8260C 2006	1	300	<1



Antonio Carlos Ferreira
 Controle de Qualidade
 CRQ nº 04432498 ã 4º Região