



## SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

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

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

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

Amostra: **Água Superficial**

Local: **Rio Piracicaba**

Data da coleta: **22/09/2020**

Data da análise: **05/10/2020**

Laboratórios: Merieux NutriSciences (Bioagri)

### **Condições de qualidade de água**

<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite de quantificação</b>	<b>Limite Conama n.º 357 (classe 2)</b>	<b>Resultado da análise</b>
Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais	-----	-----	Ausentes	<b>Ausentes</b>
Óleos e graxas visíveis	-----	-----	Ausentes	<b>Ausentes</b>
Substâncias que comuniquem gosto ou odor	-----	-----	Ausentes	<b>Ausentes</b>
Corantes provenientes de fontes antrópicas (artificiais)	-----	-----	Ausentes	<b>Ausentes</b>
Resíduos sólidos objetáveis	-----	-----	Ausentes	<b>Ausentes</b>
Coliformes Totais	NMP/100 mL	10	-----	<b>&gt; 24200</b>
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100 mL	10	1.000	<b>&gt; 24200</b>
DBO	mg/L	3	5	<b>8,9</b>
DQO	mg/L	40	-----	<b>45,3</b>
Oxigênio Dissolvido (OD)	mg/L	0,1	> 5	<b>5,1</b>
Turbidez	UNT	0,1	100	<b>12,7</b>
Cor verdadeira	CU	5	75	<b>62,9</b>
pH (a 25°C)	-----	2 a 13	6,0 a 9,0	<b>7,58</b>

### **Padrões de qualidade de água**

<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite de quantificação</b>	<b>Limite Conama n.º 357 (classe 2)</b>	<b>Resultado da análise</b>
Clorofila A	µg/L	1	30	<b>11,8</b>
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	50.000	<b>9620</b>
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	500	<b>334</b>
Temperatura	°C	01 a 50	-----	<b>21,6</b>

## 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	<b>0,0953</b>
Antimônio	mg/L	0,001	0,005	<b>&lt; 0,001</b>
Arsênio	mg/L	0,001	0,01	<b>&lt; 0,001</b>
Bário	mg/L	0,001	0,7	<b>0,0377</b>
Berílio	mg/L	0,001	0,04	<b>&lt; 0,001</b>
Boro	mg/L	0,001	0,5	<b>&lt; 0,001</b>
Cádmio	mg/L	0,001	0,001	<b>&lt; 0,001</b>
Chumbo	mg/L	0,001	0,01	<b>0,0015</b>
Cianeto Livre	mg/L	0,001	0,005	<b>0,0013</b>
Cloreto	mg/L	0,5	250	<b>63,9</b>
Cloro Residual Total (Combinado + Livre)	mg/L	0,01	0,01	<b>&lt; 0,01</b>
Cobalto	mg/L	0,001	0,05	<b>&lt; 0,001</b>
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,009	<b>0,0018</b>
Cromo	mg/L	0,001	0,05	<b>&lt; 0,001</b>
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,3	<b>0,435</b>
Fluoreto	mg/L	0,1	1,4	<b>1,01</b>
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,1	<b>0,124</b>
Lítio	mg/L	0,001	2,5	<b>&lt; 0,001</b>
Manganês	mg/L	0,001	0,1	<b>0,176</b>
Mercurio	mg/L	0,0001	0,0002	<b>&lt; 0,0001</b>
Níquel	mg/L	0,001	0,025	<b>0,0043</b>
Nitrato (como N)	mg/L	0,2	10	<b>&lt; 0,2</b>
Nitrito (como N)	mg/L	0,04	1	<b>&lt; 0,04</b>
Nitrogênio amoniacal	mg/L	0,5	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)	<b>8,41</b>
Prata	mg/L	0,001	0,01	<b>&lt; 0,001</b>
Selênio	mg/L	0,001	0,01	<b>&lt; 0,001</b>
Sulfato	mg/L	0,5	250	<b>73,1</b>
Sulfeto (H <sub>2</sub> S não dissociado)	mg/L	0,002	0,002	<b>&lt; 0,002</b>
Urânio	mg/L	0,001	0,02	<b>&lt; 0,001</b>
Vanádio	mg/L	0,001	0,1	<b>0,0027</b>
Zinco	mg/L	0,001	0,18	<b>0,0127</b>

## 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	0,05	2	< 0,05
Benzeno	mg/L	0,0005	0,005	< 0,0005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	0,05	< 0,01
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	0,05	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,05	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	0,05	< 0,01
Carbaril	µg/L	0,02	0,02	< 0,02
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	0,01	0,05	< 0,01
2,4-D	µg/L	0,005	4	< 0,005
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	0,05	< 0,01
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	0,3	< 0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	0,001	< 0,001
Endrin	µg/L	0,001	0,004	< 0,001
Gutien	µg/L	0,004	0,005	< 0,004
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	0,05	< 0,01
Lindano (γ-HCH)	µg/L	0,001	0,02	< 0,001
Malation	µg/L	0,01	0,1	< 0,01
Metolacoloro	µg/L	0,05	10	< 0,05
Metoxicloro	µg/L	0,001	0,03	< 0,001
Paration	µg/L	0,04	0,04	< 0,04
Pentacolorofenol	mg/L	0,00001	0,009	< 0,00001
Simazina	µg/L	0,05	2	< 0,05
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	0,000008
Trifluralina	µg/L	0,05	0,2	< 0,05
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	0,1	< 0,03
Heptacoloro e Heptacoloro Epóxido	µg/L	0,002	0,01	< 0,002
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	0,002	< 0,002
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
Hexacolorobenzeno	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	10	65	< 10
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,5	0,30
Tetracoloroeto de Carbono	mg/L	0,0005	0,002	< 0,0005
Tetracoloroetano	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
Tricloroeteno	mg/L	0,0005	0,03	< 0,0005
Xilenos	µg/L	3	300	< 3




---

Joséli Karina Forti  
 Controle de Qualidade  
 CRQ N° 04469330 – 4º Região