

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

**Amostra:** Água Superficial

**Local:** Ribeirão Anhumas

**Data da coleta:** 28/12/2022

**Data da análise:** 17/01/2023

**Laboratório:** Eco System Análises Ambientais

### Condições de Qualidade da Água

Parâmetro	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite CONAMA N.º 357 (Classe 2)	Resultado da análise
Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais	-	Presença / Ausência	-	Virtualmente ausente	<b>Ausência</b>
Óleos e Graxas Visíveis	-	Presença / Ausência	-	Virtualmente ausente	<b>Ausência</b>
Substâncias que comuniquem gosto ou odor	-	-	-	Virtualmente ausentes	<b>Ausência</b>
Corantes provenientes de fontes antrópicas (artificiais)	-	Presença / Ausência	-	Ausência	<b>Ausência</b>
Resíduos sólidos objetáveis	-	Presença / Ausência	-	Virtualmente ausente	<b>Ausência</b>
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,1	-	1000	<b>3100</b>
DBO	mg/L	2	0,7	5	<b>21,2</b>
Oxigênio Dissolvido (OD)	mg/L	0,1	-	≥ 5	<b>5,8</b>
Turbidez	NTU	0,1	0,03	100	<b>164</b>
Cor Aparente	CU	5	1,67	-	<b>300,6</b>
Cor Verdadeira	CU	5	1,67	75	<b>200,05</b>
pH (a 25°C)	-	2	-	6 a 9	<b>6,55</b>
Ecotoxicidade - Ceriodaphnia spp – Toxicidade Crônica (efeito tóxico)	-	-	-	Não tóxico	<b>Tóxico</b>

### Padrões de Qualidade da Água

Parâmetro	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite CONAMA N.º 357 (Classe 2)	Resultado da análise
Clorofila A	µg/L	3	1	30	<b>&lt; 3</b>
Densidade de Cianobactérias	cel/mL	3	-	50.000	<b>764,46</b>
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	0,7	500	<b>52</b>
Microcistinas	µg/L	0,3	-	-	<b>&lt; 0,3</b>

Saxitoxinas	µg/L	0,1	-	-	< 0,1
Cilindrospermopsinas	µg/L	0,1	-	-	< 0,1

### Parâmetros Inorgânicos

Parâmetro	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite CONAMA N.º 357 (Classe 2)	Resultado da análise
Alumínio	mg/L	0,004	0,0013	-	<b>0,3503</b>
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,004	-	0,1	<b>0,342</b>
Antimônio	mg/L	0,004	0,0013	0,005	<b>&lt; 0,004</b>
Arsênio	mg/L	0,005	0,0017	0,01	<b>&lt; 0,005</b>
Bário	mg/L	0,001	0,0003	0,7	<b>0,0865</b>
Berílio	mg/L	0,0003	0,0001	0,04	<b>&lt; 0,0003</b>
Boro	mg/L	0,2	0,0667	0,5	<b>&lt; 0,2</b>
Cádmio	mg/L	0,0005	0,0002	0,001	<b>0,0006</b>
Chumbo	mg/L	0,002	0,0007	0,01	<b>&lt; 0,002</b>
Cianeto Livre	mg/L	0,004	0,001	0,005	<b>&lt; 0,004</b>
Clorato	mg/L	0,1	0,033	-	<b>&lt; 0,1</b>
Cloreto	mg/L	0,1	0,033	250	<b>4,427</b>
Cloro Residual Total (Combinado + Livre)	mg/L	0,01	-	0,01	<b>&lt; 0,01</b>
Cobalto	mg/L	0,001	0,0003	0,05	<b>&lt; 0,001</b>
Cobre	mg/L	0,002	0,0007	-	<b>&lt; 0,002</b>
Cobre Dissolvido	mg/L	0,002	-	0,009	<b>&lt; 0,002</b>
Cromo	mg/L	0,001	0,0003	0,05	<b>0,0012</b>
Dureza	mg/L	0,47	0,16	-	<b>26,73</b>
Ferro	mg/L	0,01	0,0033	-	<b>3,606</b>
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	-	0,3	<b>1,26</b>
Fluoreto	mg/L	0,01	0,0033	1,4	<b>0,0988</b>
Fósforo Total	mg/L	0,02	0,0067	0,1	<b>0,0899</b>
Lítio	mg/L	0,008	0,0027	2,5	<b>&lt; 0,008</b>
Manganês	mg/L	0,005	0,0017	0,1	<b>0,2852</b>
Mercurio	mg/L	0,0002	0,000067	0,0002	<b>&lt; 0,0002</b>
Níquel	mg/L	0,005	0,0017	0,025	<b>&lt; 0,005</b>
Nitrato (como N)	mg/L	0,002	0,001	10	<b>0,168</b>
Nitrito (como N)	mg/L	0,003	0,001	1	<b>0,003</b>

Nitrogênio Amônia	mg/L	0,03	0,01	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>0,14</b>
Prata	mg/L	0,005	0,0017	0,01	<b>&lt; 0,005</b>
Selênio	mg/L	0,008	0,0027	0,01	<b>&lt; 0,008</b>
Sódio	mg/L	0,08	0,0267	-	<b>2,817</b>
Sulfato	mg/L	0,1	0,033	250	<b>4,163</b>
Sulfeto (H <sub>2</sub> S não dissociado)	mg/L	0,001	-	0,002	<b>0,064</b>
Urânio	mg/L	0,01	0,0033	0,02	<b>&lt; 0,01</b>
Vanádio	mg/L	0,01	0,0033	0,1	<b>&lt; 0,01</b>
Zinco	mg/L	0,01	0,0033	0,18	<b>0,0176</b>

### Parâmetros Orgânicos

Parâmetro	Unidade	Limite de Quantificação (LQ)	Limite de Detecção (LD)	Limite CONAMA N.º 357 (Classe 2)	Resultado da análise
2-Clorofenol	µg/L	0,01	0,003	0,1	<b>&lt; 0,01</b>
2,4-D	µg/L	0,01	0,003	4	<b>&lt; 0,01</b>
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1	0,33	-	<b>&lt; 1</b>
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,25	0,083	-	<b>&lt; 0,25</b>
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,0001	0,00003	0,003	<b>&lt; 0,0001</b>
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,001	0,0003	0,01	<b>&lt; 0,001</b>
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,01	0,003	0,3	<b>&lt; 0,01</b>
2,4,5-T	µg/L	0,01	0,003	2	<b>&lt; 0,01</b>
2,4,5-TP	µg/L	0,01	0,003	10	<b>&lt; 0,01</b>
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,00001	0,000003	0,01	<b>&lt; 0,00001</b>
Acrilamida	µg/L	0,5	0,17	0,5	<b>&lt; 0,5</b>
Alacloro	µg/L	0,01	0,003	20	<b>&lt; 0,01</b>
Aldicarbe	µg/L	5	1,6667	-	<b>&lt; 5</b>
Aldicarbe Sulfona	µg/L	5	1,6667	-	<b>&lt; 5</b>
Aldicarbe Sulfóxido	µg/L	5	1,6667	-	<b>&lt; 5</b>
Ampa	µg/L	200	66,667	-	<b>&lt; 200</b>
Ametrina	µg/L	1	-	-	<b>&lt; 1</b>
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,001	0,0003	0,005	<b>&lt; 0,001</b>

Atrazina	µg/L	0,01	0,003	-	< 0,01
Atrazina + S-Cloroatrazinas	µg/L	0,01	0,003	-	< 0,01
Benzeno	mg/L	0,001	0,0003	0,005	< 0,001
Benzidina	µg/L	0,001	0,0003	0,001	< 0,001
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	0,003	0,05	< 0,01
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	0,003	0,05	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	0,003	0,05	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	0,003	0,05	< 0,01
Carbaril	µg/L	0,01	0,0033	0,02	< 0,01
Carbendazina + Benomil	µg/L	10	3,33	-	< 10
Carbofurano	µg/L	5	1,6667	-	< 5
Ciproconazol	µg/L	1	0,33	-	< 1
Cloreto de Vinila	µg/L	0,5	0,16	-	< 0,5
Clordano (Cis + Trans)	µg/L	0,01	0,003	0,04	< 0,01
Clorobenzeno (Monoclorobenzeno)	µg/L	1	0,33	-	< 1
Clorotalonil	µg/L	0,01	0,003	-	< 0,01
Criseno	µg/L	0,01	0,003	0,05	< 0,01
Deetil-Atrazina-Dea	µg/L	0,1	0,03	-	< 0,1
Deisopropil-Atrazina-Dia	µg/L	1	0,33	-	< 1
Diaminoclorotriazina-Dact	µg/L	1	0,33	-	< 1
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	µg/L	0,01	0,003	0,1	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	0,003	0,05	< 0,01
Diclorometano	mg/L	0,001	0,0003	0,02	< 0,001
Difenoconazol	µg/L	1	-	-	< 1
Dioxano (1,4-Dioxano)	µg/L	10	3,33	-	< 10
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,001	0,0003	0,002	< 0,001
Dimetoato + Ometoato	µg/L	1	0,33	-	< 1
Diuron	µg/L	20	6,6667	-	< 20
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	0,0003	0,001	< 0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,01	0,003	0,056	< 0,01
Endrin	µg/L	0,001	0,0003	0,004	< 0,001
Epicloridrina	µg/L	0,1	0,033	-	< 0,1
Epoxiconazol	µg/L	1	0,33	-	< 1
Estireno	mg/L	0,001	0,0003	0,02	< 0,001
Etilbenzeno	µg/L	1	0,33	90	< 1
Fenóis Totais	mg/L	0,001	0,0003	0,003	0,002
Fipronil	µg/L	1	0,33	-	< 1
Flutriafol	µg/L	1	0,33	-	< 1
Glifosato	µg/L	50	16,667	65	< 50
Gution	µg/L	0,005	-	0,005	< 0,005

Heptacloro + Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	0,003	0,01	< 0,01
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,001	0,0003	0,0065	< 0,001
Hidroxiatrazina	µg/L	1	-	-	< 1
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	0,003	0,05	< 0,01
Lindano (γ-HCH)	µg/L	0,005	0,003	0,02	< 0,005
Malation	µg/L	0,01	0,003	0,1	< 0,01
Mancozebe	µg/L	6	2	-	< 6
Mancozebe + Etilenotiourea (ETU)	µg/L	1	0,33	-	< 1
Metamidofós	µg/L	0,01	0,003	-	< 0,01
Metamidofós + Acefato	µg/L	0,01	0,003	-	< 0,01
Metolacloro	µg/L	0,01	0,003	10	< 0,01
Metoxicloro	µg/L	0,01	0,003	0,03	< 0,01
Metribuzin	µg/L	1	0,33	-	< 1
Molinato	µg/L	0,01	0,003	-	< 0,01
Picloram	µg/L	1	0,33	-	< 1
Paration	µg/L	0,01	0,003	0,04	< 0,01
Paraquate	µg/L	1	-	-	< 1
PCB's – Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	0,0003	0,001	< 0,001
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	0,000003	0,009	< 0,00001
Profenofós	µg/L	0,01	0,003	-	< 0,01
Propargito	µg/L	0,1	0,03	-	< 0,1
Protioconazol + Protioconazol Destio	µg/L	1	0,33	-	< 1
Simazina	µg/L	0,01	0,003	2	< 0,01
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,033	0,5	< 0,1
Tebuconazol	µg/L	0,01	0,003	-	< 0,01
Terbufós	µg/L	0,01	0,003	-	< 0,01
Tetracloreto de Carbono	mg/L	0,001	0,0003	0,002	< 0,001
Tetracloroetano	mg/L	0,001	0,0003	0,01	< 0,001
Tiametoxam	µg/L	1	0,33	-	< 1
Tiodicarbe	µg/L	1	-	-	< 1
Tiram	µg/L	1	-	-	< 1
Tolueno	µg/L	1	0,33	2	< 1
Toxafeno	µg/L	0,01	-	0,01	< 0,01
Tributilestanho	µg/L	0,05	-	0,063	< 0,05
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	mg/L	0,001	0,0003	0,02	< 0,001
Tricloroetano	mg/L	0,001	0,0003	0,03	< 0,001
Trifluralina	µg/L	0,01	0,003	0,2	< 0,01
Xilenos	µg/L	1	0,33	300	< 1

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Forti', is centered on the page.

Joséli Karina Forti

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