

ANEXO XIII
QUALIDADE DA ÁGUA

ANEXO XIII - A

AII - TABELAS DOS RESULTADOS ANALÍTICOS COMPARADOS AOS LIMITES LEGAIS

TABELA 1

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICAS, QUÍMICAS E BACTERIOLÓGICAS DO RIO ITACAIÚNAS - PONTO ITA 01


Parâmetros	Unidade	Resolução CONAMA N° 357 Classe 2	IT-01				
			jan/08	abr/08	jul/08	out/08	jan/09
Alumínio Solúvel	mg/L	0,1	1,07	0,25	<0,1	0,3	0,7
Amônia Livre	mg/L	-	0,77	0,33	0,45	<0,05	0,41
Amônia	mg/L	-	0,77	0,33	0,45	0,5	0,41
Arsênio Total	mg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cádmio Total	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chumbo Total	mg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloreto	mg/L	250	2,4	1,9	3,2	2,8	3,1
Cobre Total	mg/L	-	<0,05	<0,005	0,005	0,005	0,005
Condutividade Elétrica	uS/cm	-	65,7	63,6	72,6	98,3	83,2
Cor	mgPt/L	75	294	144	28	85	278
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	NMP/100 ml	1000	75	93	18	43	150
Cromo Hexavalente	mg/L	-	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01
DBO	mg/L	5	2	<2	<2	<2	<2
DQO	mg/L	-	32	<5	<5	14	43
Estreptococos Fecais	NMP/100 ml	-	<3	<3	Ausentes	Ausentes	Ausentes
Ferro Solúvel	mg/L	0,3	0,99	0,51	0,06	0,13	0,47
Ferro Total	mg/L	-	1,1	1,52	0,28	0,35	0,48
Fluoreto	mg/L	1,4	0,07	0,05	0,06	<0,05	0,06
Fósforo Total	mg/L	*	0,042	0,029	<0,012	<0,012	<0,012
Manganês Total	mg/L	0,1	<0,05	<0,005	<0,05	0,013	0,024
Mercúrio Total	mg/L	0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Nitrogênio Nitrato	mg/L	10	0,18	0,13	<0,1	<0,1	0,21
Nitrogênio Nitrito	mg/L	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel Total	mg/L	0,025	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Óleos e Graxas	mg/L	VA	<10	<10	<10	<10	<10
Ortofosfato	mg/L	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,021

Continua...

...continuação

Parâmetros	Unidade	Resolução CONAMA N° 357 - Classe 2	IT-01				
			jan/08	abr/08	jul/08	out/08	jan/09
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5	7,7	9,8	5,9	10,7	7,8
pH	-	6 a 9	7,07	7,11	7,46	6,95	7,31
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	-	52	18	<10	11	<10
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	500	148	52	75	89	122
Sulfato	mg/L	250	<1	<1	<1	<1	1
Sulfeto	mg/L	0,002	<0,1	<0,1	<0,1	<0,002	<0,002
Temperatura da Água	°C	-	26,4	25	28	31	27
Temperatura do Ar	°C	-	30	29	31	34	30
Turbidez	NTU	100	39	20	4	15	39
Zinco Total	mg/L	0,18	<0,001	0,055	0,006	0,029	0,08

Legenda:

 Valores que excederam os limites superiores ou inferiores estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005 (Classe 02).

* Fósforo Total:

Ambiente lântico: 0,020 mg/L P

Ambiente intermediário, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lântico: 0,025 mg/L P

Ambiente lótico e tributários de ambientes intermediários: 0,1 mg/L P.

TABELA 2

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICAS, QUÍMICAS E BACTERIOLÓGICAS DO RIO ITACAIÚNAS- PONTO ITA 02

Parâmetros	Unidade	Resolução CONAMA N° 357 - Classe 2	IT-02				
			jan/08	abr/08	jul/08	out/08	jan/09
Alumínio Solúvel	mg/L	0,1	0,93	0,14	<0,1	0,2	1
Amônia Livre	mg/L	-	0,43	0,27	0,48	<0,05	0,42
Amônia	mg/L	-	0,43	0,27	0,48	0,5	0,42
Arsênio Total	mg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cádmio Total	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chumbo Total	mg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloreto	mg/L	250	<0,5	1,9	3,1	3,6	3,2
Cobre Total	mg/L	-	<0,05	0,005	0,005	0,005	0,005
Condutividade Elétrica	uS/cm	-	62,1	61	73,2	97,6	82,2
Cor	mgPt/L	75	297	149	35	20	259
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	NMP/100 ml	1000	120	150	25	4	43
Cromo Hexavalente	mg/L	-	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01
DBO	mg/L	5	<2	<2	<2	<2	<2
DQO	mg/L	-	36	<5	<5	17	24
Estreptococos Fecais	NMP/100 ml	-	<3	<3	Ausentes	93	Ausentes
Ferro Solúvel	mg/L	*	1	0,53	0,06	<0,05	0,52
Ferro Total	mg/L	-	1,1	1,23	0,3	0,13	0,61
Fluoreto	mg/L	1,4	<0,05	<0,05	0,05	0,07	0,06
Fósforo Total	mg/L	0,03	0,5	0,013	<0,012	<0,012	0,012
Manganês Total	mg/L	0,1	<0,05	<0,005	<0,05	0,016	0,024
Mercúrio Total	mg/L	0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,0002
Nitrogênio Nitrato	mg/L	10	<0,1	0,13	<0,1	0,11	0,2
Nitrogênio Nitrito	mg/L	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel Total	mg/L	0,025	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Óleos e Graxas	mg/L	virt ausente	<10	<10	<10	<10	<10

Continua...

...continuação

Parâmetros	Unidade	Resolução CONAMA N° 357 - Classe 2	IT-02				
			jan/08	abr/08	jul/08	out/08	jan/09
Ortofosfato	mg/L	-	0,05	0,05	0,05	0,05	0,022
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5	7,9	9,8	6,9	10,6	8,1
pH	-	6 a 9	6,98	7,13	7,52	7,6	7,22
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	-	43	27	<10	<10	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	500	165	58	85	118	107
Sulfato	mg/L	250	<1	<1	<1	<1	,1
Sulfeto	mg/L	0,002	<0,1	<0,1	<0,1	<0,002	<0,002
Temperatura da Água	°C	-	25,2	25	26	32	27
Temperatura do Ar	°C	-	28,8	28	28	34	29
Turbidez	NTU	100	39	18	5	3	37
Zinco Total	mg/L	0,18	<0,001	0,11	0,008	0,025	0,07

Legenda:

Valores que excederam os limites superiores ou inferiores estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005 (Classe 02).

* Fósforo Total:

Ambiente lântico: 0,020 mg/L P

Ambiente intermediário, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lântico: 0,025 mg/L P

Ambiente lótico e tributários de ambientes intermediários: 0,1 mg/L P.

TABELA 3

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICAS, QUÍMICAS E BACTERIOLÓGICAS DO RIO PARAUAPEBAS – PONTO P09

Parâmetros	Unidade	Resolução CONAMA Nº 357/2005	P09 - 1ª Quinzena												
			1ª-jan-05	1ª-fev-05	1ª-mar-05	1ª-abr-05	1ª-mai-05	1ª-jun-05	1ª jul-05	1ª ago-05	1ª set-05	1ª out-05	1ª nov-05	1ª dez-05	
Alumínio dissolvido	mg/L Al	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		0,0300	<0,01	<0,01		0,0200
Alumínio total	mg/L Al	-	<0,01	<0,01	<0,01	0,0100	<0,01	0,0100			0,0300	<0,01	<0,01		0,0200
Cádmio dissolvido	mg/L Cd	-	<0,0002	0,004	<0,0002	0,0034	0,0014	0,0025	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017
Cádmio total	mg/L Cd	0,001		<0,0017	<0,0017		0,002	<0,0004							
Cobre dissolvido	mg/L Cu	0,009	0,0053	0,008	0,006	0,007	0,032	0,006			0,002	0,006	0,003		0,006
Cobre total	mg/L Cu		0,0075	0,013	0,007	0,01	0,044	0,128			0,005	0,007	0,003		0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1000	27000	900	120	6300	5200	6			2	8	3		980
DBO	mg/L O2		1,5	1	1,8	1	1,6	1,5			3,3	2,5	1		1,7
Fenóis	mg/L N	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Ferro dissolvido	mg/L Fe	0,3	0,790	0,820	0,800	0,830	0,480	0,440			0,230	0,350	0,330		0,903
Mercúrio dissolvido	mg/L Hg	0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002			<0,0002	<0,0002	<0,0002		<0,0002
Mercúrio total	mg/L Hg	-		<0,0002	<0,0002			<0,0002							
Nitrato	mg/L N	10	<0,001	0,3030	0,4880	0,3390	0,3090	1,0400	0,4300	<0,001	0,1530	0,1670	0,2780		0,2370
Nitrito	mg/L N	1	<0,02	<0,02	0,0120	<0,001	<0,001	<0,02	0,0410	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Oxigênio dissolvido	mg/L O2	5	8,5	7,3	5,6	**	4,7	5,6			4,7	4,8	5,7		3,6
pH	-	6,0-9,0	7,20	7,20	6,70	7,00	5,50	7,40			7,70	8,10	8,20		7,60
Sólidos dissolvidos totais	(mg/L)	500	108	148	104	134	198	105			65	102	65		67
Sulfato	mg/L SO4	250	<0,1000	<0,0020	0,60	0,43	0,58	0,75			1,24	1,95	2,60		2,47
Turbidez	UNT	100	30,59	19,96	24,04	12,55	12,47	19,95			15,80	12,40	18,40		57,30
Zinco dissolvido	mg/L Zn	-	0,0985	0,0370	0,0390	0,0330	0,1640	0,0500			0,0520	0,0580	<0,0314		<0,0314
Zinco total	mg/L Zn	0,18		<0,0314			<0,0248	<0,0248							

Continua...

...Continuação

Parâmetros	Unidade	Resolução CONAMA Nº 357/2005	P09 - 2ª Quinzena							
			2ª jan-05	2ª fev-05	2ª mar-05	2ª abr-05	2ª mai-05	2ª jun-05	2ª jul-05-	2ª nov-05
Alumínio dissolvido	mg/L Al	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0100
Alumínio total	mg/L Al	-	<0,01	<0,01	<0,01	0,0200	0,0100	<0,01	<0,01	0,0100
Cádmio dissolvido	mg/L Cd	-	0,0026	0,0031	<0,0002	0,003	0,0012	0,0018		
Cádmio total	mg/L Cd	0,001								
Cobre dissolvido	mg/L Cu	0,009	0,0051	0,102	0,018	0,006	0,015	0,003	0,003	0,007
Cobre total	mg/L Cu		0,0092	0,104	0,029	0,022	0,031	0,007	0,004	0,011
Coliformes fecais	NMP/100mL	1000	22000	60	15000	30000	12	7	Ausente	1620
DBO	mg/L O2		20	1,4	1,5	2,8	1,5	2,1	3,1	2,3
Fenóis	mg/L N	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
Ferro dissolvido	mg/L Fe	0,3	0,840	0,610	0,410	0,510	0,580	0,370	0,340	0,287
Mercúrio dissolvido	mg/L Hg	0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,0041	0,0013
Mercúrio total	mg/L Hg	-								
Nitrato	mg/L N	10	<0,001	0,0310	0,0470	0,3750	0,6880	0,4220		
Nitrito	mg/L N	1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
Oxigênio dissolvido	mg/L O2	5	5,9	4,0	1,5	5,7	3,9	4,8	4,5	5,3
pH	-	6,0-9,0	6,00	7,10	7,40	7,80	8,30	7,40	7,30	8,00
Sólidos dissolvidos totais	(mg/L)	500	92	118	111	195	121	58	71	91
Sulfato	mg/L SO4	250	<0,1000	0,57	3,01	1,45	1,28	0,87	0,90	3,25
Turbidez	UNT	100	15,47	14,91	13,02	75,19	20,87	9,03	4,40	29,80
Zinco dissolvido	mg/L Zn	-	0,0412	0,0560	0,0440	0,0460	0,0420	0,0940	0,0530	<0,0314
Zinco total	mg/L Zn	0,18			<0,0248					

Legenda:

Valores que excederam os limites superiores ou inferiores estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005 (Classe 02).