

Cliente	COMPANHIA HIDRELÉTRICA TELES PIRES S/A			Telefone	065 3622-4303	
Endereço	AV. MIGUEL SUTIL Nº 8695 - EDIFÍCIO THE CENTRUS TOWER 8º ANDAR, DUQUE DE CAXIAS I, CUIABÁ-MT, CEP-78043-305			Contato(s)	MAIRA FONSECA MOREIRA CASTRO	
e-mail	mcastro@uhetelespires.com.br			Fax		
Amostra(s)	Água Superficial			Recepção	20/06/12 10:00	
Amostra	P.05A - ÁGUA SUPERFICIAL - RIO TELES PIRES - COORD. 21 L 531615/8963621 - LOCALIZADO A MONTANTE DO FUTURO EMPREENDIMENTO, PRÓX. A UM CONJUNTO DE PEQUENAS QUEDAS DE ÁGUA NUMA REGIÃO COM VEGETAÇÃO ALTA E DENSA, ROCHOSA E LÓTICA			Código	7150/12-01	Coleta em 19/06/12 14:02
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
-CONAMA 357 ART 15 Classes II-						
Alcalinidade total	12,0	mg/L	NR	1,0	SM 2320	20/06/12
Alumínio dissolvido (*)	0,129	mg/L	0,1	0,004	SM 3120 B	20/06/12
Antimônio total (*)	< LQ	mg/L	0,005	0,002	SM 3120 B	20/06/12
Arsênio total (*)	< LQ	mg/L	0,01	0,002	SM 3120 B	20/06/12
Bário total (*)	< LQ	mg/L	0,7	0,005	SM 3120 B	20/06/12
Berílio total (*)	< LQ	mg/L	0,04	0,0004	SM 3120 B	20/06/12
Boro total (*)	< LQ	mg/L	0,5	0,006	SM 3120 B	20/06/12
Cádmio total (*)	< LQ	mg/L	0,001	0,001	SM 3120 B	20/06/12
Cálcio total (*)	9,21	mg/L	NR	0,8	SM 3500 d	20/06/12
Carbono Orgânico Dissolvido	1,761	mg/L	NR	0,2	SM 5310 D	20/06/12
Carbono orgânico total	1,798	mg/L	NR	0,2	SM 5310 D	20/06/12
Chumbo total (*)	< LQ	mg/L	0,01	0,005	SM 3120 B	20/06/12
Cianeto total (*)	< LQ	mg/L	NR	0,005	SM 4500	20/06/12
Cloreto total	2,4	mg/L	250,0	0,5	SM 4500 Cl- B	20/06/12
Clorofila "a"	4,0	µg/L	30,0	1,0	SM 10200H	20/06/12
Cobalto total (*)	< LQ	mg/L	0,05	0,006	SM 3120 B	20/06/12
Cobre dissolvido (*)	< LQ	mg/L	0,009	0,003	SM 3120 B	20/06/12
Condutividade elétrica (*)	13,20	µS/cm	NR	0,7	SM 2510 B	20/06/12
Cor verdadeira (*)	45,0	mg/L	75,0	4,0	SM 2120 B	20/06/12
Corantes artificiais	VA	VA	VA	VA	Visual	20/06/12
Cromo total (*)	< LQ	mg/L	0,05	0,005	SM 3120 B	20/06/12
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) (*)	2,1	mg/L	5,0	0,20	SM 5210	20/06/12
Demanda Química de Oxigênio (DQO) (*)	22,0	mg/L	NR	0,03	SM 5220 D	20/06/12
Dureza total	10,0	mg/L	NR	2,0	SM 2340 C	20/06/12
Fenóis totais	< LQ	mg/L	0,003	0,001	SM 5530	20/06/12
Ferro dissolvido (*)	0,191	mg/L	0,3	0,04	SM 3500 B	20/06/12
Fluoreto total (*)	< LQ	mg/L	1,4	0,04	SM 4500 B	20/06/12
Fósforo Orgânico	< LQ	mg/L	NR	0,004	SM 4500 P	20/06/12
Fósforo total (*)	0,027	mg/L	0,1 (b)	0,004	SM 4500 P	20/06/12
Lítio total	< LQ	mg/L	2,5	0,004	SM 3120 B	20/06/12
Magnésio total	2,62	mg/L	NR	0,4	SM 3500 E	20/06/12
Manganês total (*)	0,059	mg/L	0,1	0,007	SM 3120 B	20/06/12
Materiais Flutuantes	VA	--	VA	VA	Visual	20/06/12
Mercurio total (*)	< LQ	mg/L	0,0002	0,0001	EPA 7470 A	20/06/12
Níquel total	< LQ	mg/L	0,025	0,009	SM 3120 B	20/06/12
Nitrato	< LQ	mg/L	10,0	0,01	SM 4500 E	20/06/12
Nitrito	0,003	mg/L	1,0	0,001	SM 4500 NO ₂	20/06/12
Nitrogênio amoniacal (*)	< LQ	mg/L	0,5 a 3,7 (a).	0,02	SM 4500	20/06/12
Nitrogênio orgânico	< LQ	mg/L N	NR	0,6	SM 4500-N	20/06/12
Nitrogênio total (*)	< LQ	mg/L N	NR	0,56	SM 4500 N	20/06/12
Óleos e graxas	VA	mg/L	VA	VA	SM 5520	20/06/12
Ortofosfato (*)	< LQ	mg/L P-PO ₄	NR	0,023	SM 4500 P	20/06/12
Oxigênio dissolvido (*)	7,90	mg/L	> 5,0	0,3	SM 5210	20/06/12
PCBs (Bifenilas Policloradas) (sc)	< LQ	µg/L	0,001	0,001	EPA-8082	20/06/12
Pentaclorofenol (sc)	< LQ	mg/L	0,009	0,002	EPA-8270 D	20/06/12
pH (*)	7,51	--	6,0 a 9,0	0,02	SM 4500	20/06/12
Potássio total (*)	0,769	mg/L	NR	0,01	SM 3120 B	20/06/12
Potencial de Oxirredução	153,0	mV	NR	0,1	SM 2580 B	20/06/12
Prata total	< LQ	mg/L	0,01	0,004	SM 3120 B	20/06/12

Cliente	COMPANHIA HIDRELÉTRICA TELES PIRES S/A			Telefone	065 3622-4303	
Endereço	AV. MIGUEL SUTIL Nº 8695 - EDIFÍCIO THE CENTRUS TOWER 8º ANDAR, DUQUE DE CAXIAS I, CUIABÁ-MT, CEP-78043-305			Contato(s)	MAIRA FONSECA MOREIRA CASTRO	
e-mail	mcastro@uhetelespires.com.br			Fax		
Amostra(s)	Água Superficial			Recepção	20/06/12 10:00	
Salinidade	< LQ	o/oo	NR	0,01	SM 2520 C	20/06/12
Saturação de Oxigênio	100,84	%	NR	0,1	SM 21 4500 O G	20/06/12
Selênio total	< LQ	mg/L	0,01	0,002	SM 3120 B	20/06/12
Sílica total	8,6	mg/L SiO ₂	NR	0,01	SM 4500 SiO ₂	20/06/12
Sódio total	2,83	mg/L	NR	0,006	SM 3120 B	20/06/12
Sólidos totais	70,0	mg/L	NR	1,0	SM 2540	20/06/12
Sólidos totais dissolvidos - STD	7,26	mg/L	500,0	0,05	SM 2510	20/06/12
Sulfato total (*)	1,0	mg/L	250,0	0,11	SM 4500 SO ₄	20/06/12
Sulfeto	< LQ	mg/L	0,002	0,002	SM 4500	20/06/12
Transparência	1,02	m	NR	--	Secchi	20/06/12
Turbidez (*)	10,1	NTU	100,0	0,21	SM 2130 B	20/06/12
Urânio total	< LQ	mg/L	0,02	0,008	SM 3120 B	20/06/12
Vanádio total	< LQ	mg/L	0,1	0,007	SM 3120 B	20/06/12
Zinco total (*)	< LQ	mg/L	0,18	0,007	SM 3120 B	20/06/12
Coliformes termotolerantes(*)	<1,0 x 10 ²	NMP/100mL	1,0 x 10 ³	--	SM 9223 B	20/06/12

Legenda

(L1): CONAMA 357/05 que enquadra os corpos d'água em Classes. CLASSE II: destina-se ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário. **SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st. Edition, 2005. **NR:** Não Regulamentado. **(*):** Parâmetros acreditados pelo CGCRE. (Laboratório pertencente a RBLE: Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio do INMETRO). **LQ:** Limite de Quantificação. **VA:** Virtualmente Ausente. **(b):** Até 0,1 para ambientes lóticos, até 0,03 mg/L em ambientes lênticos; e até 0,05 mg/L em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambientes lênticos. **EPA:** Environmental Protection Agency. **(a):** Varia conforme o pH. **(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo. **NMP:** Número Mais Provável.

Informações de Coleta

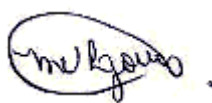
Amostragem realizada pela CONÁGUA seguindo às Normas Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st. Edition, 2005, referentes a coletas de amostras de água com base nas Instruções de Trabalho IT05.057, IT05.058, IT05.059, IT05.060, IT05.102, IT05.109, IT05.117, IT05.160 e IT05.177.

TEMP. DA AMOSTRA: 28,8°C TEMP. AMBIENTE: 31,8°C CHUVAS NAS ÚLTIMAS 24H: NÃO CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO

Goiânia, 18 de julho de 2012.



Diogo Coelho Crispim
Eng. Químico
CRQ 12300516
Gerência Técnica



Marly Vânia Leão Gomes
Bióloga
CRBio 70927/04D
Bacteriologia

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Cliente	COMPANHIA HIDRELÉTRICA TELES PIRES S/A	Telefone	065 3622-4303
Endereço	AV. MIGUEL SUTIL Nº 8695 - EDIFÍCIO THE CENTRUS TOWER 8º ANDAR, DUQUE DE CAXIAS I, CUIABÁ-MT, CEP-78043-305	Contato(s)	MAIRA FONSECA MOREIRA CASTRO
e-mail	mcastro@uhetelespires.com.br	Fax	
Amostra(s)	Água Superficial	Recepção	20/06/12 10:00

ANÁLISE DE FITOPLÂNCTON

- Amostragem Quantitativa – Indivíduo/mL
O estudo taxonômico e quantitativo do Fitoplâncton foi efetuado através do microscópio biológico, com aumento de 400 vezes. Método de Sedgewick Rafter.

TAXONS - FITOPLÂNCTON	RESULTADOS
Bacillariophyceae	
<i>Aulacoseira sp</i>	17,0
Cyanophyceae	
<i>Dolichospermum sp</i>	5,0
Chlorophyceae	
<i>Actinastrum sp</i>	11,0
<i>Desmodesmus sp</i>	5,0
<i>Eutetramorus sp</i>	23,0
<i>Coelastrum sp</i>	2,0
Zygnemaphyceae	
<i>Pediastrum sp</i>	5,0

Nota 1: O plano de amostragem segue às Normas NBR da ABNT referentes a coletas de amostras de água. IT05.057, IT05.058, IT05.059, IT05.060, IT05.109, IT05.117.

Nota 2: As análises foram realizadas segundo técnicas recomendadas pelo "STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER" da AWWA/APHA, 21ª ed. Washington: APHA, 2005; "ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY".

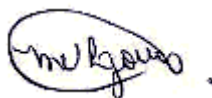
Nota 3: Os resultados devem ser interpretados como representando a amostra no momento da análise.

RQ 190 (04)

Goiânia, 18 de julho de 2012.



Diogo Coelho Crispim
Eng. Químico
CRQ 12300516
Gerência Técnica



Marly Vânia Leão Gomes
Bióloga
CRBio 70927/04D
Bacteriologia

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Cliete	COMPANHIA HIDRELÉTRICA TELES PIRES S/A	Telefone	065 3622-4303
Endereço	AV. MIGUEL SUTIL Nº 8695 - EDIFÍCIO THE CENTRUS TOWER 8º ANDAR, DUQUE DE CAXIAS I, CUIABÁ-MT, CEP-78043-305	Contato(s)	MAIRA FONSECA MOREIRA CASTRO
e-mail	mcastro@uhetelespires.com.br	Fax	
Amostra(s)	Água Superficial	Recepção	20/06/12 10:00

ANÁLISE DE ZOOPLÂNCTON

- Amostragem Quantitativa – Individuo/L
O estudo taxonômico e quantitativo do Zooplâncton foi efetuado através do microscópio biológico Zeiss modelo Axiovert com aumento de 25 a 400 vezes. Método de Sedgewick Rafter.

TÁXONS – ZOOPLÂNCTON	RESULTADOS
Cladocera	
<i>Bosminopsis sp</i>	36,0
Rotíferos	
<i>Keratella sp</i>	28,0
<i>Lecane sp</i>	72,0
<i>Trichocerca sp</i>	73,0
Testáceos	
<i>Arcella sp</i>	22,0
<i>Centropyxis sp</i>	60,0

Nota 1: O plano de amostragem segue às Normas NBR da ABNT referentes a coletas de amostras de água. IT05.057, IT05.058, IT05.059, IT05.060, IT05.109, IT05.117.

Nota 2: As análises foram realizadas segundo técnicas recomendadas pelo "STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER" da AWWA/APHA, 21ª ed. Washington: APHA, 2005; "ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY".

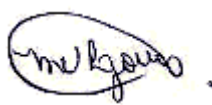
Nota 3: Os resultados devem ser interpretados como representando a amostra no momento da análise.

RQ 191 (04)

Goiânia, 18 de julho de 2012.



Diogo Coelho Crispim
Eng. Químico
CRQ 12300516
Gerência Técnica



Marly Vânia Leão Gomes
Bióloga
CRBio 70927/04D
Bacteriologia

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Cliente	COMPANHIA HIDRELÉTRICA TELES PIRES S/A	Telefone	065 3622-4303
Endereço	AV. MIGUEL SUTIL Nº 8695 - EDIFÍCIO THE CENTRUS TOWER 8º ANDAR, DUQUE DE CAXIAS I, CUIABÁ-MT, CEP-78043-305	Contato(s)	MAIRA FONSECA MOREIRA CASTRO
e-mail	mcastro@uhetelepires.com.br	Fax	
Amostra(s)	Água Superficial	Recepção	20/06/12 10:00

ANÁLISE DE MACROINVERTEBRADOS

RESULTADOS				
FILO	CLASSE	ORDEM	FAMILIA	Nº INDIVÍDUOS/M2
ARTHROPODA	INSECTA	Odonata	Gomphidae	33,0
ARTHROPODA	INSECTA	Trichoptera	Limnephilidae	58,0
ANNELIDA	OLIGOCHAETA	NI	NI	159,0
ANNELIDA	HIRUDINIDA	NI	NI	33,0
MOLLUSCA	GASTROPODA	Basommatophora	Thiaridae	50,0
MOLLUSCA	GASTROPODA	Basommatophora	Ancilidae	17,0
LEGENDA: NI – Não Identificado.				
Total de indivíduos / m 2				350,0

Nota 1: A resolução CONAMA 357/05 (capítulo III – seção I) contempla a utilização de indicadores bióticos, pelo uso de organismos e/ou comunidades, na avaliação dos ecossistemas aquáticos, sem recomendações quantitativas de valores máximos permitidos.

Nota 2: As análises foram realizadas segundo técnicas recomendadas pelo "STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER" da AWWA/APHA, 21ª ed. Washington: APHA, 2005; "ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY".

Nota 3: Os resultados devem ser interpretados como representando a amostra no momento da análise.

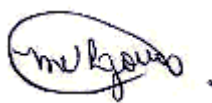
Nota 4: O plano de amostragem segue às Normas NBR da ABNT referentes a coletas de amostras de água: IT05.127.

RQ 245 (00)

Goiânia, 18 de julho de 2012.



Diogo Coelho Crispim
Eng. Químico
CRQ 12300516
Gerência Técnica



Marly Vânia Leão Gomes
Bióloga
CRBio 70927/04D
Bacteriologia

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos