

| | | | | | | | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
| 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 | | |
| Amostra | P.04 - ÁGUA SUPERFICIAL - RIO PARANAÍTA - COORD. 21 L 538650/8937587 - LOCALIZADO NO RIO PARANAÍTA COM FUNDO ROCHOSO, A MONTANTE DO FUTURO REMANSO.ÁREA MARGEADA COM UMA VEGETAÇÃO ALTA E DENSA,COM EXPLORAÇÃO DA ATIVIDADE PECUÁRIA. | | | Código | 7148/12-01 | Coleta em | 19/06/12 10:20 |
| Ensaio | Resultado | Unidade | Limite aceitável (L1) | LQ | Método | Data do Ensaio | |
| -CONAMA 357 ART 15 Classes II- | | | | | | | |
| Alcalinidade total | 10,0 | mg/L | NR | 1,0 | SM 2320 | 20/06/12 | |
| Alumínio dissolvido (*) | 0,112 | 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 (*) | 0,109 | 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 (*) | 12,1 | mg/L | NR | 0,8 | SM 3500 d | 20/06/12 | |
| Carbono Orgânico Dissolvido | 1,751 | mg/L | NR | 0,2 | SM 5310 D | 20/06/12 | |
| Carbono orgânico total | 1,803 | 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 | 2,0 | mg/L | 250,0 | 0,5 | SM 4500 Cl- B | 20/06/12 | |
| Clorofila "a" | < LQ | 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 (*) | 25,3 | µS/cm | NR | 0,7 | SM 2510 B | 20/06/12 | |
| Cor verdadeira (*) | 104,0 | 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) (*) | 3,3 | mg/L | 5,0 | 0,20 | SM 5210 | 20/06/12 | |
| Demanda Química de Oxigênio (DQO) (*) | 23,0 | 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 (*) | 0,192 | 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 (*) | 0,024 | 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 | 3,34 | mg/L | NR | 0,4 | SM 3500 E | 20/06/12 | |
| Manganês total (*) | 0,083 | 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 | 0,02 | mg/L | 10,0 | 0,01 | SM 4500 E | 20/06/12 | |
| Nitrito | 0,016 | 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 | |
| Ortofósforo (*) | < LQ | mg/L P-PO ₄ | NR | 0,023 | SM 4500 P | 20/06/12 | |
| Oxigênio dissolvido (*) | 6,65 | 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 (*) | 7,99 | -- | 6,0 a 9,0 | 0,02 | SM 4500 | 20/06/12 | |
| Potássio total (*) | 1,68 | mg/L | NR | 0,01 | SM 3120 B | 20/06/12 | |
| Potencial de Oxirredução | 77,0 | 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 | 82,35 | % | 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 | 8,1 | mg/L SiO ₂ | NR | 0,01 | SM 4500 SiO ₂ | 20/06/12 |
| Sódio total | 4,47 | mg/L | NR | 0,006 | SM 3120 B | 20/06/12 |
| Sólidos totais | 69,0 | mg/L | NR | 1,0 | SM 2540 | 20/06/12 |
| Sólidos totais dissolvidos - STD | 13,92 | 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 | 0,65 | m | NR | -- | Secchi | 20/06/12 |
| Turbidez (*) | 17,5 | 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: 25,9°C TEMP. AMBIENTE: 27,1°C CHUVAS NAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

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>Navicula sp</i> | 4,0 |
| <i>Surirella sp</i> | 5,0 |
| | |
| Cyanophyceae | |
| <i>Oscillatória sp</i> | 8,0 |

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

| | | | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| 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 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>Bosmina sp</i> | 23,0 |
| | |
| Rotíferos | |
| <i>Keratella sp</i> | 38,0 |
| <i>Trichocerca sp</i> | 21,0 |
| | |
| Testáceos | |
| <i>Arcella sp</i> | 25,0 |
| <i>Centropyxis sp</i> | 17,0 |
| <i>Diffugia sp</i> | 4,0 |
| <i>Lesquereusia sp</i> | 8,0 |

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".

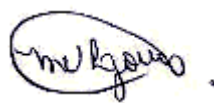
Nota 3: Os resultados devem ser interpretados como representando a amostra no momento da análise.

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 | Coleoptera | Chrisomelidae | 12,0 |
| ARTHROPODA | INSECTA | Hemiptera | Notonectidae | 12,0 |
| ARTHROPODA | INSECTA | Trichoptera | Limnephilidae | 113,0 |
| ARTHROPODA | INSECTA | Trichoptera | Leptoceridae | 38,0 |
| ANNELIDA | HIRUDINIDA | NI | NI | 12,0 |
| LEGENDA: NI – Não Identificado. | | | | |
| Total de indivíduos / m 2 | | | | 187,0 |

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