



MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DA UHE SERRA DA MESA



RELATÓRIO FINAL

VOLUME 3
PATOS DE MINAS
2012





RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Água e Terra Planejamento Ambiental Ltda.

Equipe Técnica

Técnico Responsável pela elaboração do Relatório

Regina Célia Gonçalves

Lívia Fernandes R. Silva

Bióloga - CRBio 44.468/4D

Química - CRQ/MG 02102060

Equipe técnica colaboradora

Adriane Fernandes Ribeiro Bióloga – CRBio 62.543/04D

Carla Ferreira Borges Bióloga – CRBio 80.252/04 D

Erika Fernandes Araújo Vita Bióloga – CRBio 57.341/04D

Rubens Pádua de Melo Neto Biólogo – CRBio 44.646/04D

Jaime Murilo de Freitas Técnico em Química – CRQ/MG 02412308

Jucemar Tavares Ferreira Biólogo – CRBio 76.570/04D

ENDEREÇO: Av. Padre Almir Neves de Medeiros, 650 - Sobradinho

Patos de Minas - MG. 38701-118

(034)3818-8440 / 9975-5014 / 9975-1280





LAUDOS DAS ANÁLISES BIOLÓGICAS





1° CAMPANHA





Certificado de análise nº: 2417/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10 S.

Data da Coleta: 11/11/2009.

Município: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) – MRN 10 S. **Responsável pela coleta:** Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 0 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2419/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20 S.

Data da Coleta: 12/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 0 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2399/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) – MRN 30 S.

Data da Coleta: 10/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 0 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2401/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Data da Coleta: 10/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçú.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 0 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2373/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Minaçú com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 01 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2423/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) - PST 10 S.

Data da Coleta: 11/11/2009.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 0 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2421/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) – PEX 20 S.

Data da Coleta: 11/11/2009. Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 153 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.





Certificado de análise nº: 2403/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08 S.

Data da Coleta: 10/11/2009. Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 01 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2397/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)-BGG 08 S.

Data da Coleta: 10/11/2009. Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 0 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2371/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)-BGG 20 S.

Data da Coleta: 09/11/2009. Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 0 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2375/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície)-TCZ 20 S.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilzado | Unidade | Resultado |
|----------------------|---------------------------|---------|-----------|
| Comunidade biológica | Uthermohl (1958) e Wetzel | Ind/mL | 0 |
| Fitoplancton | e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2418/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10 S.

Data da Coleta: 11/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | Wetzel e Likens (1991) | org/mL ³ | 7300 |
| Zooplacton | | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2420/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20 S.

Data da Coleta: 11/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | | org/mL ³ | 1336 |
| Zooplacton | Wetzel e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2400/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

Data da Coleta: 10/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | | org/mL ³ | 12760 |
| Zooplacton | Wetzel e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2402/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Data da Coleta: 10/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçú.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | | org/mL ³ | 4720 |
| Zooplacton | Wetzel e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2374/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Minaçú com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | | org/mL ³ | 18 |
| Zooplacton | Wetzel e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2427/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) - PST 10 S.

Data da Coleta: 11/11/2009.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | | org/mL ³ | 820 |
| Zooplacton | Wetzel e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2422/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) - PEX 20 S.

Data da Coleta: 11/11/2009. Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | | org/mL ³ | 1387 |
| Zooplacton | Wetzel e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2404/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08 S.

Data da Coleta: 10/11/2009. Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | | org/mL ³ | 17440 |
| Zooplacton | Wetzel e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2398/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)-BGG 08 S.

Data da Coleta: 10/11/2009. Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | | org/mL ³ | 12600 |
| Zooplacton | Wetzel e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2372/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)-BGG 20 S.

Data da Coleta: 09/11/2009. Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | | org/mL ³ | 0 |
| Zooplacton | Wetzel e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2376/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície)-TCZ 20 S.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Método utilizado | Unidade | Resultado |
|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Comunidade biológica | | org/mL ³ | 03 |
| Zooplacton | Wetzel e Likens (1991) | | |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





2° CAMPANHA





Certificado de Ensaio nº: 0327/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)-BGG 08 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|----------------------|-------------|--------------|
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,05 |
| Copepoda | | |
| NÁUPLIO | Х | 0,058 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Peridinium sp. | Х | 0,067 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,017 |
| Filinia terminalis | Х | 0,008 |
| Keratella americana | Х | 0,092 |
| Polyarthra vulgaris | Х | 0,017 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,067 |
| Trichocerca rattus | Х | 0,008 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0329/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)-BGG 20 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|--------------------------|-------------|--------------|
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,025 |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,05 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Argyrodiaptomus furcatus | Х | 0,025 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,025 |
| NÁUPLIO | х | 0,05 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Difflugia globulosa | Х | 0,008 |
| Peridinium sp. | Х | 0,05 |
| Rotifera | | |
| Asplanchna sieboldi | Х | 0,008 |
| Brachionus pterodinoides | х | 0,008 |
| Keratella americana | х | 0,05 |
| Polyarthra vulgaris | Х | 0,025 |
| Trichocerca rattus | Х | 0,008 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

Certificado de Ensaio nº: 0331/022/10







Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 24/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) – MRN 10 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Cladocera | | |
|---------------------------|---|--------|
| | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,017 |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0025 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,017 |
| Daphnia gessneri | Х | 0,05 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,008 |
| Moina minuta | Х | 0,008 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Argyrodiaptomus furcatus | Х | 0,042 |
| Mesocyclops longisetus | Х | 0,008 |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,033 |
| Notodiaptomus iheringi | Х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,042 |
| COPEPODITO | Х | 0,042 |
| HARPACTICOIDA | Х | 0,017 |
| NÁUPLIO | Х | 0,133 |
| Protozoa | | |
| Arcella vulgaris | Х | 0,008 |
| Peridinium sp. | Х | 0,117 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,033 |
| Brachionus quadridentatus | Х | 0,033 |
| Collotheca sp. | Х | 10,158 |
| Filinia cornuta | Х | 0,008 |
| Filinia terminalis | Х | 0,05 |
| Keratella americana | Х | 0,15 |
| Lecane triphema | Х | 0,008 |
| Polyarthra vulgaris | Х | 0,042 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 0333/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 24/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,017 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,033 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,025 |
| Moina minuta | Х | 0,008 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Argyrodiaptomus furcatus | Х | 0,033 |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,025 |
| Notodiaptomus iheringi | Х | 0,008 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,033 |
| COPEPODITO | Х | 0,025 |
| HARPACTICOIDA | Х | 0,017 |
| NÁUPLIO | Х | 0,067 |
| Protozoa | | |
| Peridinium sp. | х | 0,067 |
| Vorticella sp. | Х | 0,067 |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,025 |
| Asplanchna sieboldi | х | 0,008 |
| Brachionus dolabratus | х | 0,008 |
| Brachionus patulus | х | 0,008 |
| Brachionus pterodinoides | х | 0,008 |
| Brachionus quadridentatus | Х | 0,008 |
| Collotheca sp. | Х | 0,033 |
| Keratella americana | х | 0,1 |
| Keratella tropica | х | 0,017 |
| Lecane triphema | х | 0,008 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,033 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,058 |
| Trichocerca elongata | Х | 0,017 |
| Trichocerca inermis | Х | 0,008 |
| Trichocerca rattus | Х | 0,017 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 0335/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,042 |
| Copepoda | | |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,025 |
| NÁUPLIO | х | 0,058 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Peridinium sp. | Х | 0,058 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,008 |
| Asplanchna sieboldi | Х | 0,008 |
| Brachionus patulus | х | 0,008 |
| Collotheca sp. | Х | 0,042 |
| Keratella americana | Х | 0,025 |
| Lecane triphema | Х | 0,008 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,05 |
| Trichocerca elongata | Х | 0,008 |
| Trichocerca rattus | Х | 0,033 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | Х | 0,017 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0337/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,017 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,05 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,042 |
| Moina minuta | Х | 0,017 |
| Copepoda | | |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,025 |
| NÁUPLIO | х | 0,042 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Difflugia globulosa | Х | 0,008 |
| Peridinium sp. | х | 0,075 |
| Rotifera | | |
| Keratella americana | х | 0,075 |
| Trichocerca capuccina | Х | 0,008 |
| Trichocerca rattus | Х | 0,025 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0339/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010. Município: Divisa de Minaçú com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,008 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,008 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,017 |
| Moina minuta | Х | 0,008 |
| Copepoda | | |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,017 |
| Thermocyclops oithonoides | Х | 0,008 |
| NÁUPLIO | Х | 0,033 |
| Protozoa | | |
| Peridinium sp. | Х | 0,017 |
| Vorticella sp. | Х | 0,017 |
| Rotifera | | |
| Brachionus pterodinoides | Х | 0,008 |
| Filinia terminalis | Х | 0,017 |
| Keratella americana | Х | 0,042 |
| Polyarthra vulgaris | Х | 0,017 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,075 |
| Trichocerca elongata | х | 0,008 |
| Trichocerca rattus | Х | 0,017 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,033 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0341/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 24/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) - PEX 20 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,017 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,042 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,05 |
| Copepoda | | |
| Argyrodiaptomus furcatus | х | 0,033 |
| Mesocyclops longisetus | Х | 0,008 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,05 |
| Thermocyclops oithonoides | Х | 0,033 |
| COPEPODITO | Х | 0,058 |
| NÁUPLIO | Х | 0,142 |
| Protozoa | | |
| Peridinium sp. | х | 0,117 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,042 |
| Gastropus sp. | х | 0,008 |
| Keratella americana | Х | 0,042 |
| Lecane bulla | Х | 0,025 |
| Lecane triphema | х | 0,008 |
| Ptygura melicerta | х | 0,108 |
| Trichocerca capuccina | Х | 0,008 |
| Trichocerca rattus | Х | 0,025 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,017 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0343/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton. Data da Coleta: 24/02/2010. Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) – PST 10 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Resultados das analises | | |
|---------------------------|-------------|--------------|
| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,017 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,033 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,025 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,042 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Argyrodiaptomus furcatus | Х | 0,025 |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,025 |
| Notodiaptomus iheringi | Х | 0,008 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,025 |
| Thermocyclops oithonoides | х | 0,008 |
| HARPACTICOIDA | х | 0,017 |
| NÁUPLIO | х | 0,05 |
| Protozoa | | |
| Arcella vulgaris | х | 0,017 |
| Euglipha compressa | х | 0,008 |
| Peridinium sp. | х | 0,117 |
| Vorticella sp. | х | 0,042 |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,042 |
| Brachionus falcatus | х | 0,025 |
| Brachionus patulus | Х | 0,042 |
| Brachionus quadridentatus | Х | 0,008 |
| Collotheca sp. | Х | 0,108 |
| Filinia terminalis | Х | 0,033 |
| Keratella americana | х | 0,108 |
| Keratella tropica | Х | 0,017 |
| Lecane triphema | Х | 0,017 |
| Lepadella ovalis | х | 0,008 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,058 |
| Trichocerca elongata | Х | 0,017 |
| Trichocerca inermis | Х | 0,017 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | Х | 0,033 |
| | l | l |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0345/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície)-TCZ 20 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|-----------------------|-------------|--------------|
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,017 |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,05 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,008 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,017 |
| COPEPODITO | Х | 0,033 |
| NÁUPLIO | Х | 0,067 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Lesquereuria spiralis | Х | 0,008 |
| Peridinium sp. | Х | 0,042 |
| Keratella americana | Х | 0,05 |
| Platyias quadricornis | х | 0,008 |
| Testudinella patina | х | 0,008 |
| Trichocerca rattus | Х | 0,008 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 0347/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,042 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 70,058 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,017 |
| Moina minuta | Х | 0,008 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Argyrodiaptomus furcatus | х | 0,033 |
| Mesocyclops longisetus | х | 0,008 |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,025 |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,058 |
| Thermocyclops oithonoides | х | 0,008 |
| COPEPODITO | | 0,067 |
| NÁUPLIO | х | 0,092 |
| Protozoa | | |
| Euglipha compressa | х | 0,008 |
| Lesquereuria spiralis | Х | 0,008 |
| Rotifera | | |
| Asplanchna sieboldi | Х | 0,008 |
| Brachionus falcatus | х | 0,033 |
| Brachionus dolabratus | х | 0,008 |
| Brachionus patulus | х | 0,008 |
| Brachionus pterodinoides | Х | 0,008 |
| Filinia terminalis | х | 0,017 |
| Keratella americana | х | 0,108 |
| Lepadella ovalis | Х | 0,017 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,017 |
| Ptygura melicerta | х | 0,125 |
| Trichocerca elongata | х | 0,025 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,017 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

moralis







Certificado de Ensaio nº: 0328/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)-BGG 08 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Ovelitetive | Quantitativo |
|--------------------------|-------------|--------------|
| | Qualitativo | Quantitativo |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,1 |
| Spirulina sp. | x | 0,05 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Chloropedia sp. | х | 0,3 |
| Coelastrum microporum | Х | 0,2 |
| Cosmarium amoenum | Х | 0,2 |
| Cosmarium contractum | Х | 0,15 |
| Cosmarium lagoense | Х | 0,25 |
| Desmidium grevilli | Х | 0,1 |
| Dictyosphaerium sp. | Х | 0,05 |
| Euastrum bidentatum | Х | 0,1 |
| Gloeocystis ampla | Х | 0,7 |
| Hyalotheca sp. | х | 0,05 |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,3 |
| Micrasterias abrupta | х | 0,05 |
| Phitelios viridis | Х | 0,4 |
| Pleodorina illinoisensis | х | 0,25 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,2 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,8 |
| Staurastrum polymorphum | х | 0,05 |
| Staurastrum rotula | Х | 0,9 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,25 |
| Staurodesmus convergens | х | 0,25 |
| Staurodesmus lobatus | х | 0,05 |
| Volvox aureus | Х | 0,2 |
| Chrysophyta | | |
| Pinnularia sp. | х | 0,05 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

morcalils





Certificado de Ensaio nº: 0330/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)-BGG 20 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| FITOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Closterium parvulum | Х | 0,05 |
| Cosmarium lagoense | Х | 0,4 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,1 |
| Gloeocystis ampla | Х | 0,55 |
| Phitelios viridis | х | 0,65 |
| Pleodorina illinoisensis | Х | 0,2 |
| Pleurotaenium minutum | х | 0,1 |
| Sphaerozosma filiformis | х | 0,05 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,85 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,05 |
| Staurastrum rotula | х | 0,7 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,2 |
| Staurodesmus triangularis | х | 0,05 |
| Treubaria triapendiculata | х | 0,05 |
| Volvox aureus | х | 0,25 |
| Pinnularia sp. | х | 0,1 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0332/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 24/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Cyanophyta X 0,05 Microcystis sp. X 0,3 FITOPLÂNCTON Chlorophyta Asterococcus limneticus X 0,3 Coelastrum microporum X 0,05 Coelastrum cambricum X 0,15 Cosmarium contractum X 0,1 Cosmarium amoenum X 0,2 Cosmarium contractum X 0,2 Cosmarium lagoense X 1,2 Dictyosphaerium sp. X 0,5 Gloeocystis vesiculosa X 0,4 Gloeocystis vesiculosa X 0,4 Isthmochloron lobulatum X 0,45 Isthmochloron lobulatum X 0,35 Kirchneriella sp. X 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata X 0,05 Mougeotia sp. X 0,25 Pediastrum duplex X 0,05 Pleodorina illinoisensis X 0,05 Staurastrum leptocladum X 0,4 Staurastrum minesotense X 0,15 | CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|---|--------------------------------------|-------------|--------------|
| Microcystis sp. x 0,3 FITOPLÄNCTON Chlorophyta x 0,3 Asterococcus limneticus x 0,05 Coelastrum microporum x 0,15 Cosmarium cambricum x 0,1 Cosmarium amoenum x 0,2 Cosmarium contractum x 0,2 Cosmarium lagoense x 1,2 Dictyosphaerium sp. x 0,5 Gloeocystis vesiculosa x 0,4 Gloeocystis vesiculosa x 0,4 Isthmochloron lobulatum x 0,45 Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 St | <u>Cyanophyta</u> | | |
| FITOPLÂNCTON Chlorophyta X 0,3 Asterococcus limneticus X 0,05 Coelastrum microporum X 0,15 Cosmarium cambricum X 0,1 Cosmarium amoenum X 0,1 Cosmarium contractum X 0,2 Cosmarium lagoense X 1,2 Dictyosphaerium sp. X 0,5 Gloeocystis vesiculosa X 0,4 Gloeocystis ampla X 0,45 Isthmochloron lobulatum X 0,45 Isthmochloron lobulatum X 0,35 Kirchneriella sp. X 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata X 0,05 Mougeotia sp. X 0,25 Pediastrum duplex X 0,05 Pleodorina illinoisensis X 0,05 Staurastrum leptocladum X 0,4 Staurastrum polymorphum X 0,15 Staurastrum rotula X 0,85 Stauras | Anabaena sp. | Х | 0,05 |
| Chlorophyta X 0,3 Asterococcus limneticus X 0,05 Coelastrum microporum X 0,15 Cosmarium cambricum X 0,1 Cosmarium amoenum X 0,2 Cosmarium contractum X 0,2 Cosmarium lagoense X 1,2 Dictyosphaerium sp. X 0,5 Gloeocystis vesiculosa X 0,4 Gloeocystis ampla X 0,45 Isthmochloron lobulatum X 0,35 Kirchneriella sp. X 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata X 0,05 Mougeotia sp. X 0,25 Pediastrum duplex X 0,05 Pleodorina illinoisensis X 0,05 Staurastrum leptocladum X 0,4 Staurastrum polymorphum X 0,15 Staurastrum sebaldi X 0,15 Staurodesmus convergens X 0,15 | Microcystis sp. | Х | 0,3 |
| Asterococcus limneticus x 0,3 Coelastrum microporum x 0,05 Coelastrum cambricum x 0,15 Cosmarium amoenum x 0,1 Cosmarium contractum x 0,2 Cosmarium lagoense x 1,2 Dictyosphaerium sp. x 0,5 Gloeocystis vesiculosa x 0,4 Gloeocystis ampla x 0,45 Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurodesmus convergens x 0,15 | FITOPLÂNCTON | | |
| Coelastrum microporum x 0,05 Coelastrum cambricum x 0,15 Cosmarium amoenum x 0,1 Cosmarium contractum x 0,2 Cosmarium lagoense x 1,2 Dictyosphaerium sp. x 0,5 Gloeocystis vesiculosa x 0,4 Gloeocystis ampla x 0,45 Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurodesmus convergens x 0,15 | <u>Chlorophyta</u> | | |
| Coelastrum cambricum x 0,15 Cosmarium amoenum x 0,1 Cosmarium contractum x 0,2 Cosmarium lagoense x 1,2 Dictyosphaerium sp. x 0,5 Gloeocystis vesiculosa x 0,4 Gloeocystis ampla x 0,45 Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Asterococcus limneticus | Х | 0,3 |
| Cosmarium amoenum x 0,1 Cosmarium contractum x 0,2 Cosmarium lagoense x 1,2 Dictyosphaerium sp. x 0,5 Gloeocystis vesiculosa x 0,4 Gloeocystis ampla x 0,45 Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Coelastrum microporum | Х | 0,05 |
| Cosmarium contractum x 0,2 Cosmarium lagoense x 1,2 Dictyosphaerium sp. x 0,5 Gloeocystis vesiculosa x 0,4 Gloeocystis ampla x 0,45 Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x 0,15 Staurastrum polymorphum x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Coelastrum cambricum | х | 0,15 |
| Cosmarium lagoense x 1,2 Dictyosphaerium sp. x 0,5 Gloeocystis vesiculosa x 0,4 Gloeocystis ampla x 0,45 Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Cosmarium amoenum | х | 0,1 |
| Dictyosphaerium sp. x 0,5 Gloeocystis vesiculosa x 0,4 Gloeocystis ampla x 0,45 Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Cosmarium contractum | Х | 0,2 |
| Gloeocystis vesiculosa x 0,4 Gloeocystis ampla x 0,45 Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Cosmarium lagoense | Х | 1,2 |
| Gloeocystis ampla x 0,45 Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Dictyosphaerium sp. | Х | 0,5 |
| Isthmochloron lobulatum x 0,35 Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,4 |
| Kirchneriella sp. x 0,1 Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Gloeocystis ampla | х | 0,45 |
| Micrasterias laticeps var. acuminata x 0,05 Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Isthmochloron lobulatum | х | 0,35 |
| Mougeotia sp. x 0,25 Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Kirchneriella sp. | х | 0,1 |
| Pediastrum duplex x 0,05 Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Micrasterias laticeps var. acuminata | х | 0,05 |
| Pleodorina illinoisensis x 0,05 Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Mougeotia sp. | х | 0,25 |
| Staurastrum leptocladum x 0,4 Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Pediastrum duplex | Х | 0,05 |
| Staurastrum minesotense x Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Pleodorina illinoisensis | Х | 0,05 |
| Staurastrum polymorphum x 0,15 Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Staurastrum leptocladum | х | 0,4 |
| Staurastrum rotula x 0,85 Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Staurastrum minesotense | х | |
| Staurastrum sebaldi x 0,15 Staurodesmus convergens x 0,15 | Staurastrum polymorphum | Х | 0,15 |
| Staurodesmus convergens x 0,15 | Staurastrum rotula | х | 0,85 |
| | Staurastrum sebaldi | х | 0,15 |
| - + + | Staurodesmus convergens | х | 0,15 |
| Volvox aureus x 0,1 | Volvox aureus | Х | 0,1 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 0334/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton. Data da Coleta: 24/02/2010. Material analisado: Água.

Furnas

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,1 |
| Microcystis sp. | Х | 0,2 |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,05 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Cosmarium amoenum | х | 0,15 |
| Cosmarium contractum | х | 0,1 |
| Cosmarium sp.1 | х | 0,05 |
| Euastrum bidentatum | Х | 0,1 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,15 |
| Gloeocystis ampla | Х | 0,25 |
| Hyalotheca sp. | х | 0,05 |
| Isthmochloron lobulatum | х | 0,25 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,25 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,2 |
| Phitelios viridis | Х | 0,15 |
| Pleodorina illinoisensis | Х | 0,05 |
| Sphaerozosma filiformis | х | 0,05 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,45 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,1 |
| Staurastrum rotula | х | 0,55 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,15 |
| Staurodesmus lobatus | Х | 0,15 |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,05 |
| Volvox aureus | Х | 0,15 |
| Surirella ovalis | Х | 0,05 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 0336/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|------------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Aphanizomenon cf. tropicalis | Х | 0,05 |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,15 |
| Microcystis sp. | Х | 0,25 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Ankistrodesmus falcatus | х | 0,2 |
| Coelastrum microporum | Х | 0,1 |
| Cosmarium contractum | х | 0,1 |
| Cosmarium lagoense | х | 0,15 |
| Cosmarium sp.1 | х | 0,05 |
| Diacanthos belenophorus | х | 0,15 |
| Dictyosphaerium sp. | Х | 0,65 |
| Euastrum bidentatum | Х | 0,1 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,15 |
| Gloeocystis ampla | х | 0,5 |
| Isthmochloron lobulatum | х | 0,45 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,3 |
| Phitelios viridis | х | 0,2 |
| Pleodorina illinoisensis | х | 0,15 |
| Polyedriopsis spinulosa | х | 0,05 |
| Raphidioceles contorta | х | 0,1 |
| Sphaerozosma filiformis | Х | 0,05 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,3 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,1 |
| Staurastrum rotula | Х | 0,35 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,1 |
| Staurodesmus convergens | Х | 0,15 |
| Staurodesmus lobatus | Х | 0,05 |
| Staurodesmus mamillatus | Х | 0,05 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0338/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Coelosphaerium sp. | Х | 0,05 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Ankistrodesmus falcatus | Х | 0,05 |
| Cosmarium lagoense | Х | 0,15 |
| Diacanthos belenophorus | х | 0,15 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 0,6 |
| Euastrum bidentatum | х | 0,05 |
| Gloeocystis ampla | х | 0,25 |
| Isthmochloron lobulatum | х | 0,15 |
| Pediastrum duplex | х | 0,35 |
| Phitelios viridis | х | 0,1 |
| Pleodorina illinoisensis | х | 0,1 |
| Sphaerozosma filiformis | х | 0,1 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,7 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,05 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,15 |
| Treubaria triapendiculata | х | 0,1 |
| Pleurosigma angulatum | х | 0,05 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0340/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010. Município: Divisa de Minaçú com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Leibleinia gracilis | х | 0,1 |
| Microcystis sp. | х | 0,1 |
| Oscilatoria sp. | х | 0,05 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Coelastrum cambricum | х | 0,15 |
| Cosmarium lagoense | х | 0,1 |
| Cosmarium quadrum | х | 0,2 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 0,55 |
| Euastrum bidentatum | х | 0,1 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,15 |
| Gloeocystis ampla | Х | 0,15 |
| Gnatozygon aculeatum | Х | 0,05 |
| Isthmochloron lobulatum | х | 0,3 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,25 |
| Mougeotia sp. | х | 0,05 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,55 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,3 |
| Staurastrum rotula | х | 0,65 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,2 |
| Staurodesmus mamillatus | Х | 0,05 |
| Treubaria triapendiculata | х | 0,05 |
| Volvox aureus | х | 0,2 |
| Frustulia rhomboides | Х | 0,1 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 0342/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton. Data da Coleta: 24/02/2010. Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) - PEX 20 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,05 |
| Raphydiopsis sp. | Х | 0,05 |
| Spirulina sp. | Х | 0,05 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Chloropedia sp. | Х | 0,4 |
| Chodatella sp. | х | 0,55 |
| Coelastrum microporum | Х | 0,45 |
| Cosmarium lagoense | х | 0,15 |
| Cosmarium quadrum | х | 0,5 |
| Desmidium grevilli | х | 0,05 |
| Diacanthos belenophorus | Х | 0,1 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 0,25 |
| Euastrum bidentatum | х | 0,15 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,25 |
| Gloeocystis ampla | х | 0,6 |
| Mougeotia sp. | х | 0,05 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,3 |
| Pleurotaenium minutum | Х | 0,05 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,95 |
| Staurastrum minesotense | Х | 0,1 |
| Staurastrum rotula | Х | 1,05 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,35 |
| Treubaria triapendiculata | х | 0,15 |
| Volvox aureus | Х | 0,45 |
| Zygnema sp. | Х | 0,05 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 0344/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 24/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) - PST 10 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Uruaçú.

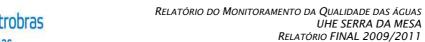
Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

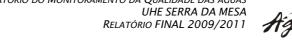
| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|------------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Anabaena sp. | Х | 0,1 |
| Aphanizomenon cf. tropicalis | х | 0,1 |
| Calothrix sp. | х | 0,05 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,15 |
| Merismopedia sp. | х | 0,05 |
| Microcystis sp. | Х | 0,3 |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,1 |
| Raphydiopsis sp. | х | 0,25 |
| Spirulina sp. | х | 0,05 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Ankistrodesmus falcatus | х | 0,3 |
| Asterococcus limneticus | Х | 0,1 |
| Chloropedia sp. | х | 0,05 |
| Cosmarium amoenum | Х | 0,15 |
| Cosmarium contractum | Х | 0,1 |
| Cosmarium incrassatum | х | 0,1 |
| Cosmarium quadrum | х | 0,15 |
| Cosmarium sp.1 | х | 0,05 |
| Desmidium cylindricum | Х | 0,1 |
| Diacanthos belenophorus | х | 0,2 |
| Dictyosphaerium sp. | Х | 0,8 |
| Euastrum bidentatum | х | 0,15 |
| Gloeobotrys sp. | х | 0,1 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,25 |
| Gloeocystis ampla | Х | 0,1 |
| Gnatozygon aculeatum | Х | 0,1 |
| Hyalotheca dissiliens | х | 0,1 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 0344/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton. Data da Coleta: 24/02/2010. Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) - PST 10 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| FITOPLÄNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|--------------------------------------|-------------|--------------|
| Hyalotheca sp. | Х | 0,05 |
| Isthmochloron lobulatum | Х | 0,4 |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,4 |
| Micrasterias abrupta | Х | 0,05 |
| Micrasterias laticeps var. acuminata | Х | 0,15 |
| Micrasterias radiata | Х | 0,1 |
| Microspora sp. | Х | 0,05 |
| Onychonema laeve | Х | 0,05 |
| Pandorina sp. | Х | 0,05 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,5 |
| Phacus longicauda | Х | 0,2 |
| Phitelios viridis | Х | 0,2 |
| Pleodorina illinoisensis | Х | 0,1 |
| Polyedriopsis spinulosa | Х | 0,05 |
| Scenedesmus regularis | Х | 0,1 |
| Selenastrum gracile | Х | 0,1 |
| Sphaerocystis sp. | Х | 0,3 |
| Sphaerozosma filiformis | Х | 0,1 |
| Sphaerozosma laeve | Х | 0,05 |
| Spondylosum planum | Х | 0,05 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,85 |
| Staurastrum minesotense | Х | 0,45 |
| Staurastrum rotula | Х | 0,55 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,3 |
| Staurodesmus clepsydra | Х | 0,05 |
| Staurodesmus convergens | Х | 0,05 |
| Staurodesmus mamillatus | Х | 0,1 |
| Staurodesmus validus | Х | 0,05 |
| Treubaria triapendiculata | Х | 0,1 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0344/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 24/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) - PST 10 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| FITOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Triploceras gracile | Х | 0,15 |
| Volvox aureus | Х | 0,3 |
| Xanthidium regulare | Х | 0,1 |
| Zygnema pectinatum | х | 0,05 |
| Tabellaria flocculosa | Х | 0,05 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0346/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície)-TCZ 20 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| FITOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Cosmarium lagoense | Х | 0,15 |
| Desmidium grevilli | Х | 0,05 |
| Hyalotheca sp. | х | 0,05 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,4 |
| Staurastrum rotula | Х | 0,55 |
| Treubaria triapendiculata | x | 0,2 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Pinnularia sp. | х | 0,05 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0348/022/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08 S.

Data de entrada no laboratório: 26/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| FITOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,2 |
| Hyalotheca sp. | Х | 0,15 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,1 |
| Pleurotaenium minutum | Х | 0,05 |
| Staurastrum rotula | Х | 0,4 |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,1 |
| Volvox aureus | Х | 0,35 |
| Xanthidium sp. | Х | 0,05 |
| Zygnema sp. | Х | 0,05 |

Patos de Minas, 27 de abril de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





3° CAMPANHA

Certificado de Ensaio nº: 1014/092/10





Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 11/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)-BGG 08 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia.

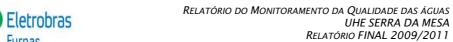
Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativa | Quantitativa |
|-------------------------|-------------|--------------|
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Anabaena sp. | | 0,05 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,2 |
| Radiocystis sp. | Х | 0,15 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Coelastrum microporum | х | 0,3 |
| Desmidium grevilli | Х | 0,05 |
| Euastrum bidentatum | Х | 0,05 |
| Geminella sp. | Х | 0,75 |
| Gloeobotrys sp. | Х | |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,15 |
| Gnatozygon aculeatum | Х | 0,1 |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,2 |
| Mougeotia sp. | х | |
| Pediastrum duplex | Х | 0,15 |
| Sphaerocystis sp. | | 0,1 |
| Staurastrum gracile | х | 0,1 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,4 |
| Staurastrum minesotense | Х | 0,1 |
| Staurastrum rotula | Х | 0,95 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,3 |
| Volvoxaureus | | 0,1 |
| Volvox globator | Х | 0,6 |
| Xanthidium regulare | | 0,15 |
| Xanthidium trilobum | Х | |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Asterionella sp. | х | 0,1 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 1015/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton. Data da coleta: 11/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)-BGG 20 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativa | Quantitativa |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Eucapsis densa | Х | |
| Leibleinia gracilis | х | 0,15 |
| Microcystis sp. | х | 0,05 |
| Radiocystis sp. | | 0,05 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Coelastrum microporum | Х | 0,15 |
| Desmidium grevilli | х | 0,05 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 0,05 |
| Geminella sp. | Х | 0,4 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,05 |
| Gnatozygon aculeatum | Х | 0,15 |
| Kirchneriella sp. | х | |
| Mougeotia sp | | 0,05 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,2 |
| Sphaerocystis sp. | | 0,05 |
| Staurastrum gracile | Х | 0,05 |
| Staurastrum minesotense | | 0,3 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,7 |
| Staurastrum rotula | х | 0,2 |
| Staurodesmus mamillatus | | |
| Staurastrum sebaldi | х | |
| Volvox aureus | х | 0,05 |
| Volvox globator | Х | 0,15 |
| Chrysophyta | | |
| Frustulia rhomboides | | 0,1 |
| Pinnularia sp. | Х | |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 1016/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície)- MRN 10 S.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativa | Quantitativa |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Leibleinia gracilis | х | 0,85 |
| Microcystis sp. | Х | 0,1 |
| Radiocystis sp. | Х | 0,25 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Ankistrodesmus falcatus | | 0,05 |
| Centritractus belenophorus | х | |
| Coelastrum microporum | Х | 0,25 |
| Diacanthos belenophorus | | 0,2 |
| Dictyosphaerium sp. | | 0,15 |
| Geminella sp. | Х | 0,25 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,1 |
| Gnatozygon aculeatum | Х | |
| Hyalotheca sp. | Х | |
| Kirchneriella sp. | | 0,15 |
| Mougeotia sp. | Х | |
| Pediastrum duplex | Х | 0,55 |
| Selenastrum gracile | | 0,1 |
| Sphaerocystis sp. | | 0,05 |
| Spirogyra sp. | Х | |
| Staurastrum gracile | х | 0,55 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,35 |
| Staurastrum minesotense | Х | 0,05 |
| Staurastrum rotula | Х | 0,9 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,4 |
| Volvox aureus | Х | 0,15 |
| Chrysophyta | | |
| Asterionella sp. | Х | 0,05 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1017/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Eucapsis densa | х | |
| Leibleinia gracilis | х | 0,25 |
| Radiocystis sp. | х | 0,1 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Ankistrodesmus falcatus | х | |
| Coelastrum microporum | х | 0,55 |
| Geminella sp. | Х | 0,15 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,1 |
| Gnatozygon aculeatum | Х | |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,05 |
| Micrasterias radiata | х | 0,05 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,25 |
| Staurastrum gracile | Х | 0,1 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,2 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,1 |
| Staurastrum rotula | х | 0,4 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,35 |
| Volvox globator | х | 0,15 |
| Chrysophyta | | |
| Asterionella sp | | 0,05 |
| Pinnularia sp. | х | 0,05 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1018/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativa | Quantitativa |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Eucapsis sp. | | 0,1 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,85 |
| Radiocystis sp. | Х | 0,65 |
| Raphydiopsis sp. | х | |
| Spirulina sp. | х | 0,1 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Centritractus belenophorus | х | |
| Closterium parvulum | Х | 0,05 |
| Coelastrum microporum | Х | 0,85 |
| Cosmarium contractum | х | |
| Cosmarium lagoense | х | |
| Cosmarium sp.1 | Х | |
| Diacanthos belenophorus | Х | |
| Dictyosphaerium sp. | Х | |
| Euastrum bidentatum | Х | |
| Geminella sp. | Х | 1,2 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | |
| Gloeocystis ampla | Х | 1,35 |
| Gnatozygon aculeatum | х | 0,6 |
| Isthmochloron lobulatum | х | |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,25 |
| Micrasterias radiata | | 0,15 |
| Micrasterias truncata | Х | |
| Pediastrum duplex | Х | |
| Sphaerocystis sp. | Х | |
| Staurastrum gracile | Х | 0,25 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,75 |
| Staurastrum minesotense | Х | 0,3 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1018/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

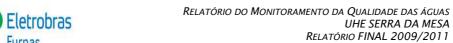
Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

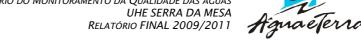
| Staurastrum polymorphum | Х | |
|---------------------------|---|------|
| Staurastrum rotula | х | 1,55 |
| Staurastrum sebaldi | х | 1,15 |
| Staurodesmus mamillatus | х | |
| Tetraëdron sp. | х | |
| Treubaria triapendiculata | х | |
| Volvox globator | х | |
| Xanthidium regulare | х | |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Asterionella sp. | х | 0,05 |
| Frustulia rhomboides | х | |
| Pinnularia sp. | | 0,15 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 1019/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton. Data da coleta: 10/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçú. Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativa | Quantitativa |
|---------------------------|-------------|-------------------|
| Cyanophyta | | |
| Eucapsis sp. | | 0,05 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,75 |
| Microcystis sp. | х | 0,05 |
| Radiocystis sp. | х | 0,15 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Closterium parvulum | х | 0,05 |
| Coelastrum microporum | х | 0,2 |
| Cosmarium lagoense | х | 0,1 |
| Diacanthos belenophorus | х | 0,2 |
| Dictyosphaerium sp. | х | |
| Euastrum bidentatum | | 0,1 |
| Geminella sp. | | 0,75 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,3 |
| Gloeocystis ampla | х | 0,15 |
| Gnatozygon aculeatum | | 0,35 |
| Isthmochloron lobulatum | х | 0,25 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,05 |
| Onychonema filiformis | х | 0,15 |
| Pediastrum duplex | х | 0,2 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,1 |
| Staurastrum gracile | х | |
| Staurastrum leptocladum | х | 1,1 |
| Staurastrum minesotense | | 0,2 |
| Staurastrum rotula | х | 1,75 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,4 |
| Staurodesmus mamillatus | х | 0,15 |
| Tetraëdron sp. | Х | |
| Treubaria triapendiculata | Х | 0,15 |
| | 1 | Patos de Minas. 1 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1019/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.
Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçú.
Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Volvox globator | Х | 0,05 |
|----------------------|---|------|
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Asterionella sp. | х | 0,1 |
| Frustulia rhomboides | х | |
| Pinnularia sp. | х | 0,1 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1020/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 11/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Divisa de Minaçú com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativa | Quantitativa |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,15 |
| Microcystis sp. | х | 0,05 |
| Spirulina sp. | х | 0,1 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Coelastrum microporum | х | |
| Desmidium grevilli | х | 0,05 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 0,6 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,25 |
| Gloeocystis ampla | Х | 0,2 |
| Kirchneriella sp. | | 0,1 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,2 |
| Sphaerocystis sp. | | 0,1 |
| Staurastrum gracile | х | |
| Staurastrum leptocladum | х | 1,55 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,15 |
| Staurastrum rotula | х | 1,2 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,3 |
| Treubaria triapendiculata | х | 0,55 |
| Chrysophyta | | |
| Asterionella sp. | х | |
| Tabellaria flocculosa | х | 0,05 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1021/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície)- PEX 20 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativa | Quantitativa |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Leibleinia gracilis | Х | |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,05 |
| Radiocystis sp. | Х | |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Asterococcus limneticus | Х | |
| Centritractus belenophorus | Х | |
| Closterium parvulum | Х | |
| Coelastrum microporum | Х | |
| Closterium setaceum | | 0,05 |
| Desmidium cylindricum | Х | |
| Desmidium grevilli | Х | |
| Diacanthos belenophorus | Х | |
| Dictyosphaerium sp. | | |
| Geminella sp. | Х | |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | |
| Gnatozygon aculeatum | Х | 0,4 |
| Hyalotheca sp. | Х | |
| Isthmochloron lobulatum | Х | |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,1 |
| Micrasterias radiata | Х | 0,05 |
| Micrasterias radiosa | Х | |
| Pediastrum duplex | Х | 0,9 |
| Pleodorina illinoisensis | Х | 0,05 |
| Pleurotaenium ehrenbergii | Х | |
| Sphaerocystis sp. | Х | |
| Staurastrum gracile | Х | 0,15 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 1,05 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,05 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1021/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) - PEX 20 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Staurastrum rotula | х | 2 |
|---------------------|---|-----|
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,3 |
| Volvox aureus | х | 0,1 |
| Volvox globator | Х | 0,1 |
| Chrysophyta | | |
| Asterionella sp. | Х | 0,2 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1022/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície)- PST 10 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Uruaçú.

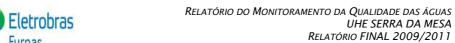
Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativa | Quantitativa |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Leibleinia gracilis | х | 0,75 |
| Microcystis sp. | X | 0,1 |
| Oscilatoria sp. | х | |
| Radiocystis sp. | х | 0,55 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Closterium tumidum | х | 0,1 |
| Coelastrum microporum | х | 0,5 |
| Desmidium grevilli | х | 0,1 |
| Diacanthos belenophorus | х | 0,4 |
| Dictyosphaerium sp. | х | |
| Geminella sp. | х | 0,25 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,05 |
| Gnatozygon aculeatum | х | 0,25 |
| Hyalotheca sp. | х | 0,05 |
| Isthmochloron lobulatum | Х | |
| Kirchneriella sp. | х | |
| Micrasterias radiata | Х | 0,05 |
| Mougeotia sp. | х | |
| Onychonema filiformis | х | |
| Pediastrum duplex | х | 0,7 |
| Staurastrum gracile | Х | |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,75 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,1 |
| Staurastrum rotula | х | 1,15 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,6 |
| Volvox aureus | х | 0,15 |
| Volvox globator | Х | 0,1 |
| Xanthidium regulare | х | |
| Chrysophyta | | |
| Asterionella sp | | 0,05 |
| Pinnularia sp. | х | 0,05 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 1023/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton. Data da coleta: 11/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície)-TCZ 20 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul. Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativa | Quantitativa |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Leibleinia gracilis | х | 0,05 |
| Microcystis sp. | х | 0,05 |
| Raphydiopsis sp. | | 0,1 |
| Spirulina sp. | | 0,05 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Cosmarium lagoense | х | 0,05 |
| Desmidium grevilli | х | 0,1 |
| Dictyosphaerium sp. | х | |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,25 |
| Gloeocystis ampla | х | 0,05 |
| Hyalotheca dissiliens | х | |
| Hyalotheca sp. | | 0,1 |
| Kirchneriella sp. | х | |
| Pediastrum duplex | | 0,15 |
| Sphaerocystis sp. | х | |
| Spirogyra sp. | х | |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,5 |
| Staurastrum rotula | х | 0,4 |
| Staurastrum sebaldi | х | |
| Treubaria triapendiculata | х | 0,35 |
| Volvox aureus | x | 0,05 |
| Chrysophyta | | |
| Asterionella sp. | х | 0,1 |
| Pinnularia sp. | | 0,05 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1024/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| | 1 | Quantitativa |
|---------------------------|---|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Epigloeosphaera brasilica | х | |
| Leibleinia gracilis | х | 0,3 |
| Microcystis sp. | х | 0,1 |
| Oscilatoria sp. | | 0,05 |
| Sphaerocavum brasiliense | Х | |
| Spirulina sp. | Х | 0,1 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Ankistrodesmus falcatus | х | |
| Closterium setaceum | х | |
| Coelastrum gracilis | х | |
| Coelastrum microporum | х | |
| Diacanthos belenophorus | х | |
| Euastrum bidentatum | х | 0,2 |
| Euastrum sp. | х | |
| Gloeocystis vesiculosa | х | |
| Gloeocystis ampla | х | |
| Gnatozygon aculeatum | х | |
| Hyalotheca dissiliens | | 0,05 |
| Hyalotheca sp. | Х | |
| Isthmochloron lobulatum | х | 0,25 |
| Kirchneriella sp. | х | |
| Micrasterias abrupta | х | 0,05 |
| Micrasterias radiata | | 0,05 |
| Pediastrum duplex | x | 0,4 |
| Phitelios viridis | х | |
| Pleurotaenium minutum | х | |
| Polyedriopsis spinulosa | х | |
| Scenedesmus regularis | х | |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1024/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Sphaerocystis sp. | Х | |
|---------------------------|---|------|
| Spondylosum planum | | |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,45 |
| Staurastrum rotula | х | 0,2 |
| Staurastrum sebaldi | х | |
| Staurodesmus convergens | х | |
| Treubaria triapendiculata | х | 0,1 |
| Volvox aureus | х | 0,4 |
| Zygnema pectinatum | х | |
| Zygnema sp. | | 0,05 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Frustulia rhomboides | | 0,05 |
| Pinnularia sp. | х | 0,1 |
| Pleurosigma angulatum | х | 0,05 |
| Surirella ovalis | х | 0,05 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1025/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da coleta: 11/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)-BGG 08 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|--------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,05 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,183 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,092 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,075 |
| Moina minuta | х | 0,017 |
| Copepoda | | |
| Argyrodiaptomus furcatus | х | |
| Mesocyclops longisetus | х | 0,017 |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,033 |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,142 |
| COPEPODITO | х | 0,175 |
| HARPACTICOIDA | | 0,017 |
| NÁUPLIO | х | 0,258 |
| Protozoa | | |
| Lesquereuria spiralis | х | 0,008 |
| Peridinium sp. | Х | 0,017 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,042 |
| Asplanchna sieboldi | х | 0,025 |
| Brachionus falcatus | Х | 0,033 |
| Brachionus patulus | х | 0,025 |
| Collotheca sp. | | 0,017 |
| Gastropus sp. | | 0,008 |
| Hexarthra mira | х | 0,017 |
| Keratella americana | х | 0,058 |
| Ptygura melicerta | х | 0,092 |
| Synchaeta sp. | х | |
| Trichocerca capuccina | х | 0,025 |
| Trichocerca rattus | х | 0,1 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1026/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da coleta: 11/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície) – BGG 20 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,208 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,067 |
| Chydorus sp. | х | 0,025 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,142 |
| Moina minuta | х | 0,008 |
| Sida crystalina | х | 0,017 |
| Copepoda | | |
| Mesocyclops longisetus | | 0,008 |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,05 |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,033 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,117 |
| Thermocyclops oithonoides | х | |
| COPEPODITO | х | 0,225 |
| HARPACTICOIDA | х | 0,008 |
| NÁUPLIO | х | 0,208 |
| Protozoa | | |
| Peridinium sp. | | 0,008 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | | 0,033 |
| Asplanchna sieboldi | х | 0,017 |
| Brachionus patulus | | 0,017 |
| Collotheca sp. | х | 0,025 |
| Filinia terminalis | х | 0,008 |
| Gastropus sp. | | 0,008 |
| Hexarthra mira | х | 0,017 |
| Keratella americana | х | 0,033 |
| Polyarthra vulgaris | | 0,017 |
| Ptygura melicerta | х | 0,067 |
| Synchaeta sp. | х | |
| Trichocerca rattus | х | 0,133 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | Х | |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1027/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|------------------------|-------------|--------------|
| <u>Cladocera</u> | | |
| Alona ossiani | Х | |
| Bosmina hagmani | х | 0,042 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,067 |
| Chydorus sp. | х | 0,017 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,033 |
| Moina minuta | х | 0,042 |
| Sida crystalina | х | 0,008 |
| Copepoda | | |
| Notodiaptomus henseni | | 0,025 |
| Notodiaptomus iheringi | х | |
| Thermocyclops minutus | х | 0,075 |
| COPEPODITO | х | 0,092 |
| HARPACTICOIDA | х | |
| NÁUPLIO | х | 0,133 |
| Protozoa | | |
| Peridinium sp. | х | 0,025 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,092 |
| Asplanchna priodonta | | 0,008 |
| Asplanchna sieboldi | х | 0,017 |
| Brachionus falcatus | х | 0,05 |
| Brachionus dolabratus | Х | 0,108 |
| Brachionus patulus | х | |
| Collotheca sp. | х | 0,017 |
| Colurella sp. | х | 0,017 |
| Filinia terminalis | х | 0,025 |
| Gastropus sp. | х | 0,025 |
| Hexarthra mira | х | 0,008 |
| Keratella americana | х | 0,05 |
| Keratella tropica | х | 0,008 |
| Lecane triphema | х | 0,058 |
| Polyarthra vulgaris | | 0,008 |
| Ptygura melicerta | х | 0,042 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1027/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Testudinella patina | | 0,008 |
|---------------------|---|-------|
| Trichocerca rattus | Х | 0,067 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | Х | 0,008 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1028/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,017 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,008 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,008 |
| Chydorus sp. | Х | 0,008 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,017 |
| Moina minuta | Х | 0,017 |
| Sida crystalina | Х | |
| Copepoda | | |
| Mesocyclops longisetus | Х | |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,017 |
| COPEPODITO | х | 0,058 |
| NÁUPLIO | х | 0,108 |
| Protozoa | | |
| Peridinium sp. | х | 0,008 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,05 |
| Asplanchna sieboldi | х | 0,008 |
| Brachionus falcatus | х | 0,033 |
| Brachionus dolabratus | х | 0,058 |
| Brachionus patulus | х | 0,025 |
| Collotheca sp. | Х | 0,175 |
| Colurella sp. | х | 0,042 |
| Filinia terminalis | х | 0,033 |
| Keratella americana | х | 0,033 |
| Lecane triphema | х | |
| Ptygura melicerta | х | |
| Synchaeta sp. | х | |
| Trichocerca capuccina | х | 0,008 |
| Trichocerca rattus | х | 0,017 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | Х | 0,125 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1029/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,067 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,092 |
| Diaphanosoma birgei | | 0,075 |
| Moina minuta | х | 0,025 |
| Copepoda | | |
| Notodiaptomus iheringi | х | |
| Thermocyclops minutus | х | 0,175 |
| COPEPODITO | х | 0,3 |
| NÁUPLIO | х | 0,292 |
| Protozoa | | |
| Peridinium sp. | х | |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,075 |
| Brachionus falcatus | | 0,025 |
| Brachionus dolabratus | х | 0,008 |
| Brachionus patulus | | 0,025 |
| Collotheca sp. | Х | 0,092 |
| Colurella sp. | х | |
| Filinia terminalis | х | 0,083 |
| Keratella americana | х | 0,15 |
| Lecane triphema | х | 0,042 |
| Polyarthra vulgaris | | 0,008 |
| Ptygura melicerta | х | 0,1 |
| Synchaeta sp. | | 0,008 |
| Trichocerca elongata | | 0,008 |
| Trichocerca capuccina | х | 0,008 |
| Trichocerca rattus | х | 0,275 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,058 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1030/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçú.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,042 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,058 |
| Diaphanosoma birgei | | 0,008 |
| Moina minuta | Х | 0,025 |
| Copepoda | | |
| Mesocyclops longisetus | х | 0,017 |
| Notodiaptomus iheringi | | 0,008 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,042 |
| COPEPODITO | Х | 0,158 |
| NÁUPLIO | х | 0,183 |
| Protozoa | | |
| Difflugia globulosa | х | 0,008 |
| Lesquereuria spiralis | Х | 0,017 |
| Peridinium sp. | х | 0,133 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,067 |
| Asplanchna sieboldi | Х | 0,008 |
| Brachionus falcatus | | 0,033 |
| Collotheca sp. | х | 0,058 |
| Filinia terminalis | х | 0,05 |
| Hexarthra mira | х | 0,017 |
| Keratella americana | х | 0,067 |
| Keratella tropica | х | 0,008 |
| Lecane triphema | | 0,025 |
| Synchaeta sp. | х | 0,017 |
| Trichocerca elongata | | 0,008 |
| Trichocerca inermis | х | 0,025 |
| Trichocerca rattus | х | 0,133 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,025 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 1031/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton. Data da coleta: 11/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010. Município: Divisa de Minaçú com Colinas do Sul. Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|------------------------|-------------|--------------|
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,017 |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,033 |
| Moina minuta | Х | 0,008 |
| Copepoda | | |
| Mesocyclops longisetus | Х | 0,008 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,017 |
| COPEPODITO | х | 0,025 |
| NÁUPLIO | Х | 0,067 |
| Protozoa | | |
| Peridinium sp. | Х | 0,117 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,092 |
| Collotheca sp. | Х | 0,1 |
| Epiphanes macrourus | Х | |
| Filinia terminalis | Х | 0,033 |
| Hexarthra mira | Х | 0,008 |
| Keratella americana | Х | 0,033 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,183 |
| Synchaeta sp. | Х | 0,017 |
| Trichocerca inermis | | 0,017 |
| Trichocerca rattus | Х | 0,15 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | Х | 0,017 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1032/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície)- PEX 20 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | | 0,15 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,042 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,117 |
| Chydorus sp. | х | 0,025 |
| Daphnia gessneri | х | 0,017 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,067 |
| Moina minuta | х | |
| Copepoda | | |
| Argyrodiaptomus furcatus | х | 0,008 |
| Notodiaptomus henseni | х | |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | х | 25 |
| Thermocyclops oithonoides | х | 0,208 |
| COPEPODITO | х | 0,225 |
| HARPACTICOIDA | х | |
| NÁUPLIO | х | 0,533 |
| Protozoa | | |
| Lesquereuria spiralis | х | |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,017 |
| Asplanchna priodonta | | 0,017 |
| Asplanchna sieboldi | х | |
| Brachionus falcatus | х | 0,008 |
| Brachionus patulus | х | 0,025 |
| Brachionus quadridentatus | х | |
| Collotheca sp. | х | |
| Epiphanes macrourus | х | |
| Filinia terminalis | х | 0,008 |
| Gastropus sp. | | 0,008 |
| Keratella americana | х | 0,033 |
| Keratella tropica | | 0,008 |
| Lecane triphema | x | 0,1 |
| | I | 1 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1032/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) - PEX 20 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Polyarthra vulgaris | х | |
|-----------------------|---|-------|
| Ptygura melicerta | х | |
| Testudinella patina | х | 0,008 |
| Trichocerca elongata | х | |
| Trichocerca capuccina | х | |
| Trichocerca rattus | х | 0,05 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | Х | 0,008 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1033/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton. Data da coleta: 12/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície)- PST 10 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Alona ossiani | х | |
| Bosmina hagmani | х | 0,058 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,042 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,067 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,042 |
| Moina minuta | | 0,008 |
| Copepoda | | |
| Mesocyclops longisetus | х | |
| Thermocyclops minutus | | 0,025 |
| COPEPODITO | х | 0,092 |
| NÁUPLIO | х | 0,175 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,033 |
| Asplanchna priodonta | | 0,0017 |
| Asplanchna sieboldi | | 0,025 |
| Brachionus falcatus | х | 0,058 |
| Brachionus dolabratus | х | 0,025 |
| Brachionus patulus | х | |
| Collotheca sp. | х | 0,092 |
| Colurella sp. | х | 0,025 |
| Epiphanes macrourus | х | |
| Filinia terminalis | | 0,008 |
| Gastropus sp. | х | |
| Keratella americana | х | 0,142 |
| Keratella tropica | х | 0,033 |
| Lecane triphema | х | 0,117 |
| Lepadella ovalis | | |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,017 |
| Ptygura melicerta | х | 0,2 |
| Trichocerca capuccina | х | 0,025 |
| Trichocerca inermis | | |
| Trichocerca rattus | | 0,108 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,08 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1034/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da coleta: 11/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície)-TCZ 20 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|--------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,058 |
| Bosminopsis deitersi | х | |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,017 |
| Moina minuta | х | 0,025 |
| Sida crystalina | х | 0,008 |
| Copepoda | | |
| Argyrodiaptomus furcatus | х | |
| Thermocyclops minutus | х | 0,017 |
| COPEPODITO | х | 0,242 |
| NÁUPLIO | х | 0,233 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Lesquereuria spiralis | х | |
| Peridinium sp. | х | |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,05 |
| Collotheca sp. | х | 0,075 |
| Filinia terminalis | х | 0,008 |
| Keratella americana | х | 0,008 |
| Ptygura melicerta | х | 0,125 |
| Synchaeta sp. | х | |
| Trichocerca capuccina | х | |
| Trichocerca inermis | х | |
| Trichocerca rattus | х | 0,433 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1035/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativa | Quantitativa |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,1 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,025 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,125 |
| Chydorus sp. | х | 0,15 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,05 |
| Moina minuta | х | 0,008 |
| Sida crystalina | х | 0,042 |
| Copepoda | | |
| Argyrodiaptomus furcatus | Х | 0,017 |
| Mesocyclops longisetus | х | |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,108 |
| Thermocyclops oithonoides | х | 0,05 |
| COPEPODITO | | 0,233 |
| HARPACTICOIDA | Х | 0,017 |
| NÁUPLIO | х | 0,458 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Euglipha compressa | х | 0,025 |
| Peridinium sp. | х | |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,017 |
| Asplanchna priodonta | | |
| Asplanchna sieboldi | х | 0,025 |
| Brachionus falcatus | х | 0,05 |
| Brachionus dolabratus | Х | 0,08 |
| Collotheca sp. | х | 0,067 |
| Filinia terminalis | х | 0,008 |
| Gastropus sp. | | 0,008 |
| Hexarthra mira | х | 0,033 |
| Keratella americana | х | 0,05 |
| Keratella tropica | | 0,017 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,008 |
| Ptygura melicerta | х | 0,183 |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1035/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Trichocerca capuccina | Х | 0,017 |
|-----------------------|---|-------|
| Trichocerca rattus | | 0,017 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





4º CAMPANHA





Certificado de Ensaio nº: 2506/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 24/08/2010

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)-BGG 08.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|----------------------------|-------------|--------------|
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Leibleinia gracilis | х | 0,8 |
| Oscilatoria sp. | х | 0,4 |
| Radiocystis fernandoi | х | 0,95 |
| Spirulina sp. | х | 0,45 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Asterococcus limneticus | х | 0,4 |
| Centritractus belenophorus | х | 0,35 |
| Coelastrum cambricum | х | |
| Coelastrum microporum | х | 1,2 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 0,9 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,25 |
| Isthmochloron lobulatum | х | 0,1 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,7 |
| Onychonema filiformis | х | 0,05 |
| Pandorina sp. | х | 0,3 |
| Pediastrum duplex | х | 1,05 |
| Peridinium sp. | х | 1 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,75 |
| Spondylosum moniliforme | х | 0,25 |
| Staurastrum leptocladum | х | 1,65 |
| Staurastrum rotula | х | 1,05 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,4 |
| Staurodesmus dejectus | х | 0,1 |
| Xanthidium regulare | х | 0,1 |
| Chrysophyta | | |
| Aulacoseira granulata | х | 2,05 |
| Dinobryon cylindricum | х | 0,55 |
| Frustulia rhomboides | х | 0,1 |
| Pinnularia sp. | х | 0,15 |
| Pleurosigma angulatum | х | 0,2 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2507/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)-BGG 20.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Botryococcus braunii | Х | 0,4 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,35 |
| Microcystis aeroginosus | х | 0,45 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Coelastrum microporum | Х | 0,8 |
| Desmidium grevilli | х | 0,05 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,35 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,95 |
| Pandorina sp. | х | 0,65 |
| Pediastrum duplex | х | 0,3 |
| Peridinium sp. | х | 0,85 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,3 |
| Spondylosum moniliforme | х | 0,15 |
| Staurastrum leptocladum | х | 1,4 |
| Staurastrum rotula | х | 0,9 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,15 |
| Volvox globator | х | 0,1 |
| Chrysophyta | | |
| Aulacoseira granulata | х | 0,65 |
| Frustulia rhomboides | х | 0,05 |
| Melosira sp. | х | 0,55 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2508/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Aphanizomenon sp. | х | 1,3 |
| Aphanothece sp. | х | 0,2 |
| Botryococcus braunii | х | 1,15 |
| Eucapsis densa | х | 0,1 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,25 |
| Microcystis aeroginosus | х | 0,95 |
| Oscilatoria sp. | х | 1,2 |
| Radiocystis fernandoi | х | 0,55 |
| Spirulina sp. | х | 0,15 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Centritractus belenophorus | х | 0,7 |
| Coelastrum microporum | х | 0,3 |
| Cosmarium ornatum | х | 0,2 |
| Desmidium cylindricum | х | 0,1 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 0,85 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,25 |
| Kirchneriella sp. | х | 1,05 |
| Onychonema filiformis | х | 0,1 |
| Pandorina sp. | х | 0,1 |
| Pediastrum duplex | х | 2,65 |
| Peridinium sp. | х | 1,4 |
| Phitelios viridis | х | 0,3 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,4 |
| Spondylosum moniliforme | х | 0,75 |
| Staurastrum leptocladum | х | 2,25 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,6 |
| Staurastrum rotula | х | 2,55 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,8 |
| Staurodesmus convergens | х | 1,25 |
| Triploceras gracile | х | 0,45 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2508/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| FITOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Volvox aureus | Х | 0,05 |
| Chrysophyta | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 1,5 |
| Dinobryon cylindricum | Х | 0,35 |
| Surirella ovalis | х | 0,15 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2509/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Aphanizomenon sp. | Х | 0,55 |
| Botryococcus braunii | х | 0,85 |
| Komvophorum crassum | Х | 1,1 |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,5 |
| Microcystis aeroginosus | х | 0,8 |
| Oscilatoria sp. | х | 0,7 |
| Radiocystis fernandoi | х | 0,3 |
| Spirulina sp. | х | 0,25 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Centritractus belenophorus | Х | 0,45 |
| Coelastrum microporum | х | 0,4 |
| Cosmarium incrassatum | Х | 0,1 |
| Cosmarium ornatum | х | 0,1 |
| Desmidium cylindricum | х | 0,05 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 0,3 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,3 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,55 |
| Pediastrum duplex | х | 1,95 |
| Peridinium sp. | х | 0,7 |
| Phitelios viridis | х | 0,4 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,1 |
| Spondylosum moniliforme | х | 0,35 |
| Staurastrum leptocladum | х | 2,05 |
| Staurastrum rotula | х | 2,45 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,6 |
| Staurodesmus convergens | х | 0,5 |
| Treubaria triapendiculata | х | 0,15 |
| Xanthidium regulare | х | 0,15 |
| Chrysophyta | | |
| Aulacoseira granulata | х | 0,6 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2509/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| FITOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Dinobryon cylindricum | Х | 0,75 |
| Melosira sp. | Х | 0,95 |
| Surirella ovalis | х | 0,1 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2510/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície)- MRN 30.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Botryococcus braunii | Х | 0,3 |
| Komvophorum crassum | х | 0,4 |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,35 |
| Microcystis aeroginosus | Х | 0,2 |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,45 |
| Radiocystis fernandoi | Х | 0,35 |
| Spirulina sp. | Х | 0,45 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Asterococcus limneticus | х | 0,15 |
| Centritractus belenophorus | Х | 0,35 |
| Coelastrum microporum | х | 0,45 |
| Cosmarium contractum | х | 0,15 |
| Cosmarium incrassatum | Х | 0,1 |
| Dictyosphaerium sp. | Х | 0,25 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,35 |
| Hyalotheca dissiliens | х | 0,1 |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,6 |
| Pandorina sp. | Х | 0,1 |
| Pediastrum duplex | х | 1,1 |
| Peridinium sp. | х | 0,3 |
| Sphaerocystis sp. | Х | 0,3 |
| Spondylosum moniliforme | х | 0,2 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 1,15 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,05 |
| Staurastrum rotula | Х | 1,35 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,2 |
| Staurodesmus convergens | Х | 0,1 |
| Volvox globator | Х | 0,05 |
| Chrysophyta | | |
| Dinobryon cylindricum | х | 1,2 |
| Melosira sp. | х | 1,4 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2511/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Aphanothece sp. | х | 0,05 |
| Hapalosiphon sp. | х | 0,05 |
| Komvophorum crassum | х | 0,3 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,15 |
| Microcystis aeroginosus | х | 0,2 |
| Oscilatoria sp. | х | 0,1 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Centritractus belenophorus | х | 0,55 |
| Coelastrum microporum | х | 0,65 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 0,45 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,4 |
| Isthmochloron lobulatum | х | 0,05 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,35 |
| Pandorina sp. | х | 0,3 |
| Pediastrum duplex | х | 0,75 |
| Peridinium sp. | х | 0,95 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,4 |
| Spondylosum moniliforme | х | 0,25 |
| Staurastrum leptocladum | х | 1,2 |
| Staurastrum rotula | х | 1,15 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,35 |
| Staurodesmus convergens | х | 0,15 |
| Volvox aureus | х | 0,15 |
| Volvox globator | х | 0,2 |
| Chrysophyta | | |
| Melosira sp. | х | 1,65 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2512/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Minaçú com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Komvophorum crassum | х | 0,2 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,25 |
| Microcystis aeroginosus | х | 0,1 |
| Spirulina sp. | Х | 0,2 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Asterococcus limneticus | х | 0,25 |
| Centritractus belenophorus | х | 0,2 |
| Coelastrum microporum | х | 0,6 |
| Desmidium cylindricum | х | 0,1 |
| Dictyosphaerium sp. | Х | 0,4 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,25 |
| Gloeocystis ampla | Х | 0,1 |
| Hyalotheca dissiliens | х | 0,1 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,65 |
| Pandorina sp. | х | 0,85 |
| Pediastrum duplex | х | 0,45 |
| Peridinium sp. | х | 1,05 |
| Phitelios viridis | х | 0,2 |
| Pleurotaenium ehrenbergii | х | 0,05 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,2 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,7 |
| Staurastrum rotula | х | 0,8 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,3 |
| Volvox aureus | х | 0,05 |
| Volvox globator | х | 0,1 |
| Xanthidium regulare | х | 0,05 |
| Chrysophyta | | |
| Dinobryon cylindricum | х | 0,7 |
| Frustulia rhomboides | х | 0,1 |
| Melosira sp. | х | 0,65 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2513/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) - PEX 20.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Botryococcus braunii | Х | 1,7 |
| Leibleinia gracilis | Х | 1 |
| Microcystis aeroginosus | Х | 0,9 |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,6 |
| Radiocystis fernandoi | Х | 0,1 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Asterococcus limneticus | Х | 0,65 |
| Centritractus belenophorus | Х | 0,25 |
| Closterium parvulum | Х | 0,15 |
| Closterium tumidum | Х | 0,05 |
| Coelastrum microporum | Х | 1,85 |
| Cosmarium contractum | х | 0,35 |
| Dictyosphaerium sp. | Х | 2,4 |
| Kirchneriella sp. | Х | 1,45 |
| Micrasterias furcata | х | 0,2 |
| Nephrocytium sp. | Х | 0,15 |
| Pandorina sp. | Х | 0,55 |
| Pediastrum duplex | Х | 4,4 |
| Peridinium sp. | Х | 0,7 |
| Sphaerocystis sp. | Х | 1,2 |
| Spondylosum moniliforme | Х | 0,15 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 3,55 |
| Staurastrum rotula | Х | 4,3 |
| Staurastrum sebaldi | х | 1,35 |
| Staurodesmus convergens | х | 0,8 |
| Staurodesmus dejectus | х | 0,2 |
| Volvox globator | х | 0,25 |
| Xanthidium regulare | х | 0,15 |
| Chrysophyta | | |
| Aulacoseira granulata | х | 4,65 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2513/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) - PEX 20.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| FITOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Dinobryon cylindricum | Х | 0,35 |
| Melosira sp. | Х | 12,15 |
| Surirella elegans | Х | 0,15 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2514/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície)- PST 10.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Botryococcus braunii | х | 0,35 |
| Coelosphaerium sp. | х | 0,2 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,55 |
| Microcystis aeroginosus | х | 0,4 |
| Oscilatoria sp. | х | 0,25 |
| Radiocystis fernandoi | х | 0,35 |
| Spirulina sp. | х | 0,35 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Centritractus belenophorus | х | 0,45 |
| Closterium tumidum | х | 0,05 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 2,05 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,55 |
| Pandorina sp. | х | 0,9 |
| Pediastrum duplex | х | 3,25 |
| Peridinium sp. | х | 1,65 |
| Phacus acuminatus | х | 0,05 |
| Phitelios viridis | х | 0,65 |
| Spondylosum moniliforme | х | 0,4 |
| Staurastrum leptocladum | х | 1,05 |
| Staurastrum rotula | х | 0,9 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,35 |
| Staurodesmus convergens | х | 1,2 |
| Staurodesmus triangularis | х | 0,35 |
| Chrysophyta | | |
| Frustulia rhomboides | х | 0,3 |
| Melosira sp. | х | 0,9 |
| Surirella elegans | х | 0,2 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2515/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície)-TCZ 20.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,85 |
| Microcystis aeroginosus | Х | 0,4 |
| Oscilatoria sp. | Х | 1,05 |
| Radiocystis fernandoi | х | 0,15 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Asterococcus limneticus | х | 0,75 |
| Coelastrum cambricum | Х | 0,35 |
| Coelastrum microporum | Х | 1,25 |
| Desmidium cylindricum | х | 0,3 |
| Dictyosphaerium sp. | Х | 0,9 |
| Gloeocystis ampla | х | 0,25 |
| Hyalotheca dissiliens | х | 0,1 |
| Kirchneriella sp. | х | 1,25 |
| Nephrocytium sp. | х | 0,3 |
| Pediastrum duplex | х | 0,25 |
| Peridinium sp. | х | 0,65 |
| Phitelios viridis | х | 0,3 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,95 |
| Spondylosum moniliforme | х | 0,2 |
| Staurastrum leptocladum | х | 2,45 |
| Staurastrum rotula | Х | 3,15 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,6 |
| Vorticella sp. | х | 0,15 |
| Chrysophyta | | |
| Aulacoseira granulata | х | 0,25 |
| Dinobryon cylindricum | х | 0,9 |
| Melosira sp. | х | 0,3 |
| Pinnularia sp. | х | 0,15 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2516/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| CIANOBACTÉRIA | Qualitativo | Quantitativo |
|----------------------------|-------------|--------------|
| Cyanophyta | | |
| Aphanizomenon sp. | х | 0,3 |
| Aphanothece sp. | х | 0,15 |
| Botryococcus braunii | х | 0,2 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,75 |
| Microcystis aeroginosus | х | 7,75 |
| Oscilatoria sp. | х | 2,45 |
| Radiocystis fernandoi | Х | 0,25 |
| Spirulina sp. | Х | 0,35 |
| FITOPLÄNCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Asterococcus limneticus | х | 0,4 |
| Centritractus belenophorus | х | 0,2 |
| Coelastrum microporum | х | 0,4 |
| Cosmarium contractum | х | 0,3 |
| Desmidium cylindricum | х | 0,05 |
| Dictyosphaerium sp. | х | 0,35 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,6 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,4 |
| Onychonema filiformis | х | 0,05 |
| Pediastrum duplex | х | 2,05 |
| Peridinium sp. | х | 0,6 |
| Phitelios viridis | х | 0,1 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,7 |
| Spondylosum moniliforme | х | 0,25 |
| Staurastrum leptocladum | х | 1,85 |
| Staurastrum minesotense | х | 0,8 |
| Staurastrum rotula | х | 2,15 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,8 |
| Staurodesmus lobatus | х | 0,25 |
| Volvox globator | х | 0,25 |
| Vorticella sp. | х | 0,15 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2516/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| FITOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Xanthidium regulare | х | 0,45 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | х | 1,25 |
| Dinobryon cylindricum | х | 0,55 |
| Melosira sp. | х | 4,15 |
| Pinnularia sp. | х | 0,35 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2517/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)-BGG 08.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,192 |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,092 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,058 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,108 |
| Copepoda | | |
| Ectocyclops rubescens | Х | 0,025 |
| Mesocyclops longisetus | Х | 0,025 |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,033 |
| Notodiaptomus iheringi | Х | 0,05 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,125 |
| COPEPODITO | Х | 0,117 |
| HARPACTICOIDA | Х | 0,017 |
| NÁUPLIO | х | 0,183 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Didinium sp. | Х | 0,367 |
| Euglipha compressa | Х | 0,017 |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,05 |
| Brachionus falcatus | Х | 0,008 |
| Keratella americana | Х | 0,175 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,1 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,017 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2518/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)-BGG 20.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,15 |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,05 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,05 |
| Chydorus eurynotus | Х | 0,017 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,075 |
| Moina minuta | Х | 0,017 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,025 |
| Notodiaptomus iheringi | Х | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,15 |
| Thermocyclops oithonoides | Х | 0,008 |
| COPEPODITO | Х | 0,083 |
| NÁUPLIO | Х | 25 |
| Protozoa | | 0,208 |
| Didinium sp. | Х | 0,05 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,017 |
| Asplanchna priodonta | Х | 0,025 |
| Epiphanes macrourus | Х | 0,05 |
| Gastropus minor | х | 0,017 |
| Hexarthra mira | х | 0,033 |
| Keratella americana | Х | 0,133 |
| Keratella tropica | Х | 0,05 |
| Proalinopsis caudatus | Х | 0,017 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,092 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | Х | 0,017 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2519/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,1 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,15 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,167 |
| Chydorus eurynotus | х | 0,025 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,083 |
| Copepoda | | |
| Ectocyclops rubescens | х | 0,033 |
| Mesocyclops longisetus | х | 0,033 |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,008 |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,217 |
| COPEPODITO | х | 0,317 |
| NÁUPLIO | х | 0,2 |
| Protozoa | | |
| Didinium sp. | х | 0,183 |
| Difflugia globulosa | х | 0,008 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,217 |
| Ascomorpha ovalis | х | 0,017 |
| Asplanchna sieboldi | х | 0,008 |
| Brachionus falcatus | х | 0,058 |
| Brachionus dolabratus | х | 0,017 |
| Collotheca sp. | х | 0,072 |
| Colurella sp. | х | 0,05 |
| Filinia terminalis | х | 0,017 |
| Hexarthra mira | х | 0,042 |
| Keratella americana | х | 0,325 |
| Keratella tropica | х | 0,1 |
| Lecane luna | х | 0,117 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,067 |
| Ptygura melicerta | х | 0,175 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2519/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Trichocerca capuccina | Х | 0,042 |
| Trichocerca inermis | Х | 0,017 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2520/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,058 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,042 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,067 |
| Chydorus eurynotus | х | 0,025 |
| Daphnia gessneri | х | 0,017 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,175 |
| Moina minuta | х | 0,042 |
| Copepoda | | |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,033 |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,025 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,2 |
| COPEPODITO | х | 0,192 |
| NÁUPLIO | х | 0,242 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Didinium sp. | х | 0,142 |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Ascomorpha ovalis | х | 0,042 |
| Asplanchna sieboldi | Х | 0,008 |
| Brachionus dolabratus | х | 0,042 |
| Collotheca sp. | х | 0,017 |
| Colurella sp. | Х | 0,025 |
| Hexarthra mira | х | 0,033 |
| Keratella americana | Х | 0,283 |
| Keratella tropica | х | 0,067 |
| Lecane luna | Х | 0,092 |
| Ptygura melicerta | х | 0,075 |
| Synchaeta sp. | х | 0,008 |
| Trichocerca capuccina | х | 0,008 |
| Trichocerca inermis | х | 0,025 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,033 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2521/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície)- MRN 30.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,117 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,1 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,067 |
| Daphnia gessneri | х | 0,008 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,017 |
| Moina minuta | Х | 0,033 |
| Copepoda | | |
| Ectocyclops rubescens | Х | 0,017 |
| Mesocyclops longisetus | х | 0,042 |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,033 |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,05 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,92 |
| COPEPODITO | х | 0,208 |
| NÁUPLIO | Х | 0,225 |
| Protozoa | | |
| Didinium sp. | х | 0,025 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,033 |
| Brachionus patulus | х | 0,05 |
| Collotheca sp. | х | 0,058 |
| Filinia terminalis | х | 0,008 |
| Gastropus minor | х | 0,008 |
| Hexarthra mira | Х | 0,017 |
| Keratella americana | х | 0,108 |
| Keratella tropica | Х | 0,042 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,017 |
| Ptygura melicerta | х | 0,217 |
| Trichocerca inermis | х | 0,017 |
| Trichotria tetractis | х | 0,008 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,025 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2522/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,133 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,075 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,083 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,05 |
| Moina minuta | х | 0,042 |
| Copepoda | | |
| Ectocyclops rubescens | х | 0,025 |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,0421 |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,142 |
| Thermocyclops oithonoides | х | 0,017 |
| COPEPODITO | х | 0,175 |
| NÁUPLIO | х | 0,2 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Difflugia globulosa | Х | 0,008 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,042 |
| Ascomorpha ovalis | Х | 0,017 |
| Asplanchna sieboldi | х | 0,008 |
| Brachionus patulus | х | 0,033 |
| Brachionus pterodinoides | х | 0,017 |
| Collotheca sp. | Х | 0,05 |
| Keratella americana | х | 0,125 |
| Keratella tropica | х | 0,05 |
| Notholca sp. | х | 0,017 |
| Ptygura melicerta | х | 0,133 |
| Trichocerca capuccina | х | 0,017 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,008 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2523/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Minaçú com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,125 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,058 |
| Daphnia gessneri | х | 0,07 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,042 |
| Moina minuta | Х | 0,042 |
| Sida crystalina | х | 0,008 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,058 |
| Notodiaptomus iheringi | Х | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,1 |
| Thermocyclops oithonoides | х | 0,008 |
| COPEPODITO | х | 0,142 |
| NÁUPLIO | Х | 0,15 |
| Protozoa | | |
| Didinium sp. | х | 0,017 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,05 |
| Ascomorpha ovalis | х | 0,033 |
| Brachionus patulus | х | 0,05 |
| Collotheca sp. | х | 0,017 |
| Keratella americana | х | 0,092 |
| Keratella tropica | х | 0,033 |
| Ptygura melicerta | х | 0,05 |
| Trichocerca capuccina | х | 0,008 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,025 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2524/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) - PEX 20.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,425 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,05 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,2 |
| Chydorus eurynotus | х | 0,033 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,067 |
| Copepoda | | |
| Ectocyclops rubescens | х | 0,025 |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,008 |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,367 |
| Thermocyclops oithonoides | х | 0,025 |
| COPEPODITO | х | 0,258 |
| HARPACTICOIDA | х | 0,017 |
| NÁUPLIO | х | 0,558 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Didinium sp. | х | 0,067 |
| Euglipha compressa | х | 0,017 |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,075 |
| Asplanchna priodonta | х | 0,058 |
| Keratella americana | х | 0,442 |
| Lecane luna | х | 0,05 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,092 |
| Ptygura melicerta | х | 0,233 |
| Trichocerca capuccina | х | 0,902 |
| Trichocerca inermis | х | 0,017 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







Certificado de Ensaio nº: 2525/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície)- PST 10.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,192 |
| Bosminopsis deitersi | Х | 10,142 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,067 |
| Chydorus eurynotus | х | 0,033 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,058 |
| Moina minuta | х | 0,075 |
| Copepoda | | |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,033 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,225 |
| Thermocyclops oithonoides | х | 0,033 |
| COPEPODITO | х | 0,258 |
| NÁUPLIO | х | 0,292 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Arcella mitrata | х | 0,042 |
| Arcella vulgaris | Х | 0,025 |
| Didinium sp. | х | 0,033 |
| Lesquereusia spiralis | х | 0,017 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,058 |
| Ascomorpha ovalis | х | 0,067 |
| Asplanchna sieboldi | х | 0,017 |
| Brachionus falcatus | Х | 0,025 |
| Brachionus patulus | х | 0,042 |
| Collotheca sp. | х | 0,083 |
| Epiphanes macrourus | х | 0,033 |
| Filinia terminalis | х | 0,017 |
| Keratella americana | х | 0,283 |
| Keratella tropica | х | 0,067 |
| Lecane luna | х | 0,1 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,142 |
| Ptygura melicerta | х | 0,175 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2525/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície)- PST 10.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Trichocerca capuccina | Х | 0,042 |
| Trichocerca inermis | Х | 0,025 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2526/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície)-TCZ 20.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010. Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,392 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,058 |
| Chydorus eurynotus | х | 0,025 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,075 |
| Moina minuta | х | 0,067 |
| Sida crystalina | х | 0,008 |
| Copepoda | | |
| Mesocyclops longisetus | х | 0,042 |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,017 |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,025 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,158 |
| COPEPODITO | х | 0,108 |
| NÁUPLIO | х | 0,258 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,092 |
| Ascomorpha ovalis | х | 0,033 |
| Brachionus quadridentatus | х | 0,05 |
| Collotheca sp. | х | 0,175 |
| Filinia terminalis | х | 0,05 |
| Gastropus minor | х | 0,008 |
| Hexarthra mira | х | 0,033 |
| Kellichottia longispina | х | 0,067 |
| Keratella americana | х | 0,133 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,058 |
| Ptygura melicerta | х | 0,283 |
| Trichocerca capuccina | х | 0,075 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 2527/277/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) - TRA 08.

Data de entrada no laboratório: 27/08/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.

Resultados das análises

| ZOOPLÄNCTON | Qualitativo | Quantitativo |
|---------------------------|-------------|--------------|
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,483 |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,175 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,083 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Ectocyclops rubescens | Х | 0,042 |
| Mesocyclops longisetus | х | 0,025 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,075 |
| Thermocyclops oithonoides | х | 0,033 |
| COPEPODITO | х | 0,1 |
| HARPACTICOIDA | х | 0,025 |
| NÁUPLIO | х | 0,192 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Lesquereusia spiralis | х | 0,008 |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,075 |
| Ascomorpha ovalis | х | 0,025 |
| Brachionus dolabratus | х | 0,033 |
| Brachionus quadridentatus | х | 0,008 |
| Collotheca sp. | х | 0,042 |
| Hexarthra mira | х | 0,033 |
| Keratella americana | х | 0,125 |
| Lepadella ovalis | х | 0,008 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,16 |
| Ptygura melicerta | х | 0,2 |
| Trichocerca capuccina | х | 0,05 |
| OUTROS* | | |
| OSTRACODA | х | 0,017 |

Patos de Minas, 15 de outubro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





5° CAMPANHA





Certificado de Ensaio nº: 3682/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton. Material analisado: Água bruta.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 - 15:40.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 24,9°C.

Data de entrada no laboratório: 26/11/2010.

Local da amostragem/coleta: BGG 08 S - Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície).

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: Tempo chuvoso, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| CIANOBACTERIA | Ind./mL |
|----------------------------|---------|
| Cyanophyta | |
| Aphanocapsa holsatica | 0,1 |
| Leibleinia gracilis | 0,65 |
| Merismopedia glauca | 0,15 |
| Microcystis aeruginosus | 0,4 |
| Oscilatoria sp. | 1,75 |
| Radiocystis fernandoi | 0,15 |
| Spirulina sp. | 0,8 |
| FITOPLANCTON | |
| <u>Chlorophyta</u> | |
| Centritractus belenophorus | 0,1 |
| Coelastrum microporum | 0,3 |
| Dictyosphaerium sp. | 0,95 |
| Gloeocystis ampla | 0,25 |
| Pediastrum duplex | 0,35 |
| Pleodorina sp. | 0,7 |
| Sphaerocystis sp. | 0,6 |
| Staurastrum leptocladum | 0,85 |
| Staurastrum rotula | 1,15 |
| Staurastrum sebaldi | 0,4 |
| Volvox aureus | 0,1 |
| Westella sp. | 0,2 |
| Chrysophyta | |
| Melosira sp. | 3,2 |
| Surirella elegans | 0,1 |
| <u>Dinophyta</u> | |
| Gonyaulax sp. | 2,45 |
| Peridinium sp. | 1,05 |
| <u>Euglenophyta</u> | |
| Phacus sp. | 0,2 |

Patos de Minas, 22 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3683/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 - 14:30. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 28,4°C.

Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: BGG 20 S - Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície). Município: Niquelândia – GO.

Material analisado: Água bruta.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| CIANOBACTERIA | Ind./mL |
|---------------------------|---------|
| <u>Cyanophyta</u> | |
| Microcystis aeruginosus | 0,6 |
| Oscilatoria sp. | 0,3 |
| Radiocystis fernandoi | 0,15 |
| Sphaerocavum brasiliense | 0,2 |
| FITOPLANCTON | |
| <u>Chlorophyta</u> | |
| Ankistrodesmus falcatus | 0,1 |
| Coelastrum microporum | 0,5 |
| Dictyosphaerium sp. | 0,4 |
| Gloeocystis ampla | 0,1 |
| Pediastrum duplex | 0,25 |
| Pleodorina sp. | 0,4 |
| Pleurotaenium ehrenbergii | 0,1 |
| Sphaerocystis sp. | 0,8 |
| Sphaerozosma filiformis | 0,05 |
| Staurastrum leptocladum | 0,45 |
| Staurastrum rotula | 0,8 |
| Staurastrum sebaldi | 0,2 |
| Tetrastrum sp. | 0,1 |
| Volvox aureus | 1,25 |
| <u>Chrysophyta</u> | |
| Melosira sp. | 0,6 |
| <u>Dinophyta</u> | |
| Peridinium sp. | 0,45 |

Patos de Minas, 22 de dezembro de 2010.





Certificado de Ensaio nº: 3684/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton. Material analisado: Água bruta.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 - 11:25.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 29,0°C.

Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: MRN 10 S - Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície). Município: Divisa entre Niquelândia e Uruaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro...

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultado

| Resultado | | |
|-------------------------|---------|--|
| CIANOBACTERIA | Ind./mL | |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Oscilatoria sp. | 0,15 | |
| Radiocystis fernandoi | 0,2 | |
| Spirulina sp. | 0,05 | |
| FITOPLANCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Gloeocystis vesiculosa | 0,3 | |
| Isthmochloron lobulatum | 0,1 | |
| Pediastrum duplex | 0,25 | |
| Pleodorina sp. | 0,6 | |
| Staurastrum | | |
| leptocladum | 0,4 | |
| Staurastrum rotula | 0,7 | |
| Staurastrum sebaldi | 0,25 | |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Melosira sp. | 0,85 | |
| Pinnularia sp. | 0,1 | |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Peridinium sp. | 0,2 | |
| <u>Euglenophyta</u> | | |
| Phacus sp. | 0,05 | |
| τ πασαδ δρ. | 0,03 | |

Patos de Minas, 20 de dezembro de 2010.

Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3685/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 - 09:30.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 26,9°C.

Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Material analisado: Água bruta. Data de entr Local da amostragem/coleta: MRN 20 S - Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície).

Município: Duvisa entre Niquelândia e Capinorte - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Érika Fernandes Araújo Vita

Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| CIANOBACTERIA | Ind./mL |
|----------------------------|---------|
| Cyanophyta | |
| Aphanizomenon sp. | 1,15 |
| Botryococcus braunii | 0,65 |
| Leibleinia gracilis | 0,3 |
| Microcystis aeruginosus | 0,95 |
| Microcystis panniformis | 0,4 |
| Oscilatoria sp. | 0,5 |
| Spirulina sp. | 0,3 |
| FITOPLANCTON | |
| <u>Chlorophyta</u> | |
| Centritractus belenophorus | 0,45 |
| Coelastrum cambricum | 0,75 |
| Dictyosphaerium sp. | 0,95 |
| Oedogonium sp. | 0,4 |
| Pediastrum duplex | 1,2 |
| Pleodorina sp. | 0,8 |
| Sphaerocystis sp. | 0,7 |
| Staurastrum leptocladum | 0,6 |
| Staurastrum rotula | 0,95 |
| Staurastrum sebaldi | 0,9 |
| Xanthidium regulare | 0,1 |
| <u>Chrysophyta</u> | |
| Dinobryon cylindricum | 0,65 |
| Melosira sp. | 0,55 |
| <u>Dinophyta</u> | |
| Peridinium sp. | 0,5 |

Patos de Minas, 20 de dezembro de 2010.

Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

115





Certificado de Ensaio nº: 3686/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 - 13:50. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,2°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: MRN 30 S - Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície). Município: Divisa entre Niquelândia e Capinorte – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| CIANOBACTERIA | Ind./mL |
|----------------------------|---------|
| <u>Cyanophyta</u> | |
| Aphanocapsa holsatica | 0,3 |
| Botryococcus braunii | 0,6 |
| Leibleinia gracilis | 0,35 |
| Microcystis panniformis | 0,25 |
| Oscilatoria sp. | 0,45 |
| Radiocystis fernandoi | 0,2 |
| Sphaerocavum brasiliense | 0,3 |
| Spirulina sp. | 0,15 |
| FITOPLANCTON | |
| <u>Chlorophyta</u> | |
| Centritractus belenophorus | 0,15 |
| Coelastrum cambricum | 0,3 |
| Coelastrum microporum | 0,15 |
| Dictyosphaerium sp. | 1,05 |
| Gloeocystis ampla | 0,4 |
| Pediastrum duplex | 1,7 |
| Pleodorina sp. | 0,6 |
| Sphaerocystis sp. | 0,75 |
| Sphaerozosma filiformis | 0,15 |
| Staurastrum leptocladum | 0,8 |
| Staurastrum rotula | 1,05 |
| Staurastrum sebaldi | 0,6 |
| Volvox aureus | 0,1 |
| <u>Chrysophyta</u> | |
| Melosira sp. | 1,85 |
| <u>Dinophyta</u> | |
| Gonyaulax sp. | 1,55 |
| Peridinium sp. | 0,75 |

Patos de Minas, 22 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3687/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 11:45. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,1°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: MRN 40 S - Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície).

Município: Divisa entre Niquelândia e Campinaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultado

| Resultado | |
|----------------------------|---------|
| CIANOBACTERIA | Ind./mL |
| <u>Cyanophyta</u> | |
| Aphanizomenon sp. | 0,5 |
| Aphanocapsa holsatica | 0,4 |
| Botryococcus braunii | 0,65 |
| Leibleinia gracilis | 0,4 |
| Microcystis aeruginosus | 0,75 |
| Oscilatoria sp. | 0,55 |
| Radiocystis fernandoi | 0,35 |
| Sphaerocavum brasiliense | 0,25 |
| Spirulina sp. | 0,1 |
| FITOPLANCTON | |
| Chlorophyta | |
| Centritractus belenophorus | 0,15 |
| Coelastrum microporum | 0,2 |
| Dictyosphaerium sp. | 0,35 |
| Gloeocystis ampla | 0,2 |
| Pediastrum duplex | 1,25 |
| Sphaerocystis sp. | 0,2 |
| Staurastrum leptocladum | 0,6 |
| Staurastrum rotula | 0,75 |
| Staurastrum sebaldi | 0,3 |
| Chrysophyta | |
| Melosira sp. | 1,4 |
| <u>Dinophyta</u> | |
| Gonyaulax sp. | 0,95 |
| Peridinium sp. | 0,35 |

Patos de Minas, 22 de dezembro de 2010.





Certificado de Ensaio nº: 3688/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 - 09:35. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 28,3°C. Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/11/10.

Local da amostragem/coleta: MRN 50 S - Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície). Município: Divisa entre Minaçu e Colinas do Sul – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: --

Resultados

| CIANOBACTERIA | Ind./mL |
|-------------------------|---------|
| <u>Cyanophyta</u> | |
| Leibleinia gracilis | 0,15 |
| Merismopedia glauca | 0 |
| Microcystis aeruginosus | 0,3 |
| Oscilatoria sp. | 0,35 |
| Radiocystis fernandoi | 0,25 |
| Spirulina sp. | 0,05 |
| FITOPLANCTON | |
| <u>Chlorophyta</u> | |
| Coelastrum cambricum | 0,15 |
| Cosmarium incrassatum | 0,05 |
| Dictyosphaerium sp. | 0,25 |
| Gloeocystis vesiculosa | 0,1 |
| Gloeocystis ampla | 0,35 |
| Pleodorina sp. | 0,35 |
| Sphaerocystis sp. | 0,25 |
| Staurastrum leptocladum | 0,85 |
| Staurastrum rotula | 0,65 |
| Staurastrum sebaldi | 0,35 |
| Volvox aureus | 1,05 |
| Xanthidium regulare | 0,15 |
| Westella sp. | 0,3 |
| <u>Chrysophyta</u> | |
| Melosira sp. | 1,55 |
| <u>Dinophyta</u> | |
| Gonyaulax sp. | 0,7 |
| Peridinium sp. | 0,3 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3690/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: ---.
Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 15:30.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: ---°C. Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Material analisado: Água bruta. Local da amostragem/coleta: PEX 20 S - Margem do Rio Peixe 20 (Superfície).

Município: Uruaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24 hs: chuvoso.

Resultados

| Resultados | |
|----------------------------|---------|
| CIANOBACTERIA | Ind./mL |
| <u>Cyanophyta</u> | |
| Aphanocapsa holsatica | 0,1 |
| Botryococcus braunii | 1,6 |
| Leibleinia gracilis | 0,3 |
| Microcystis aeruginosus | 0,6 |
| Microcystis panniformis | 0,75 |
| Oscilatoria sp. | 0,35 |
| Radiocystis fernandoi | 0,3 |
| Sphaerocavum brasiliense | 0,35 |
| Spirulina sp. | 0,25 |
| FITOPLANCTON | |
| Chlorophyta | |
| Ankistrodesmus falcatus | 0,6 |
| Centritractus belenophorus | 0,4 |
| Dictyosphaerium sp. | 4,25 |
| Gloeocystis ampla | 0,15 |
| Oedogonium sp. | 1,4 |
| Pediastrum duplex | 0,85 |
| Sphaerozosma filiformis | 0,1 |
| Staurastrum leptocladum | 0,35 |
| Staurastrum minesotense | 0,15 |
| Staurastrum rotula | 1,05 |
| Staurastrum sebaldi | 0,45 |
| Staurodesmus lobatus | 0,5 |
| Chrysophyta | |
| Melosira sp. | 5,7 |
| Pinnularia sp. | 0,1 |
| Surirella elegans | 0,25 |
| Surirella ovalis | 0,15 |
| <u>Dinophyta</u> | |
| Gonyaulax sp. | 0,8 |
| Peridinium sp. | 0,65 |
| | Į. |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3689/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Fitoplâncton.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 25,9°C.

Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Tipo de analise: Fitopiancion.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 – 09:45.

Ter Material analisado: Água bruta.

Local da amostragem/coleta: PST 10 S - Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície).

Município: Uruaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

| Resultado | | |
|----------------------------|---------|--|
| CIANOBACTERIA | Ind./mL | |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Anabaena crassa | 0,05 | |
| Aphanizomenon sp. | 2,2 | |
| Aphanocapsa holsatica | 1,05 | |
| Aphanothece sp. | 0,55 | |
| Botryococcus braunii | 0,8 | |
| Leibleinia gracilis | 0,7 | |
| Microcystis aeruginosus | 0,1 | |
| Microcystis botrys | 4,45 | |
| Microcystis panniformis | 2,35 | |
| Microcystis protocystis | 3,85 | |
| Nostoc sp. | 0,25 | |
| Oscilatoria sp. | 0,9 | |
| Radiocystis fernandoi | 1,05 | |
| Sphaerocavum brasiliense | 0,95 | |
| Spirulina sp. | 0,35 | |
| FITOPLANCTON | · | |
| Chlorophyta | | |
| Ankistrodesmus falcatus | 0,7 | |
| Centritractus belenophorus | 0,15 | |
| Closterium libellula | 0,05 | |
| Closterium parvulum | 0,2 | |
| Closterium tumidum | 0,05 | |
| Coelastrum cambricum | 0,4 | |
| Dictyosphaerium sp. | 1 | |
| Gloeocystis ampla | 0,25 | |
| Mougeotia sp. | 0.8 | |
| Pediastrum duplex | 0,95 | |
| Pleodorina sp. | 0,45 | |
| Sphaerocystis sp. | 0,4 | |
| Sphaerozosma filiformis | 0,1 | |
| Staurastrum leptocladum | 0,55 | |
| Staurastrum minesotense | 0,1 | |
| Staurastrum rotula | 0,8 | |
| Staurastrum sebaldi | 0,4 | |
| <u>Chrysophyta</u> | 0, 1 | |
| Dinobryon cylindricum | 0,35 | |
| Melosira sp. | 2,35 | |
| Navicula sp. | 0,05 | |
| Pinnularia sp. | 0,1 | |
| Surirella elegans | 0,05 | |
| <u>Dinophyta</u> | 3,03 | |
| Gonyaulax sp. | 1,6 | |
| Peridinium sp. | 0,45 | |
| Euglenophyta | 0,43 | |
| | l | |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3691/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Fitoplâncton.

Material analisado: Água bruta.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 11:40.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 30,2°C.

Data de entrada no laboratório: 25/11/10.

Local da amostragem/coleta: TCZ 20 S - Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície).

Município: Divisa de Niquelânida com Colinas do Sul – GO Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| CIANOBACTERIA | Ind./mL |
|-------------------------|---------|
| <u>Cyanophyta</u> | |
| Leibleinia gracilis | 0,35 |
| Microcystis aeruginosus | 0,25 |
| Oscilatoria sp. | 0,3 |
| Spirulina sp. | 0,15 |
| FITOPLANCTON | |
| <u>Chlorophyta</u> | |
| Ankistrodesmus falcatus | 0,5 |
| Desmidium cylindricum | 0,2 |
| Gloeocystis ampla | 0,3 |
| Pleodorina sp. | 0,6 |
| Staurastrum leptocladum | 0,55 |
| Staurastrum rotula | 0,45 |
| Staurastrum sebaldi | 0,25 |
| Volvox globator | 0,2 |
| Westella sp. | 0,15 |
| <u>Chrysophyta</u> | |
| Eunotia sp. | 0,05 |
| Melosira sp. | 0,3 |
| <u>Dinophyta</u> | |
| Gonyaulax sp. | 0,65 |
| Peridinium sp. | 1,35 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3692/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 10:15. Material analisado: Água bruta.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 30.2°C.

Data de entrada no laboratório: 16/11/10.

Local da amostragem/coleta: TRA 08 S - Margem do Rio Traíra 08 (Superfície).

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| CIANOBACTERIA | Ind./mL |
|----------------------------|---------|
| Cyanophyta | |
| Aphanocapsa holsatica | 6,1 |
| Aphanothece sp. | 1,7 |
| Botryococcus braunii | 3,95 |
| Leibleinia gracilis | 1,45 |
| Microcystis aeruginosus | 11,05 |
| Microcystis botrys | 5,7 |
| Microcystis panniformis | 7,7 |
| Microcystis protocystis | 8,05 |
| Oscilatoria sp. | 4,4 |
| Radiocystis fernandoi | 4,7 |
| Sphaerocavum brasiliense | 2,8 |
| FITOPLANCTON | |
| <u>Chlorophyta</u> | |
| Centritractus belenophorus | 0,3 |
| Coelastrum microporum | 0,6 |
| Cosmarium contractum | 0,1 |
| Cosmarium ornatum | 0,05 |
| Gloeocystis vesiculosa | 0,35 |
| Gloeocystis ampla | 0,3 |
| Kirchneriella sp. | 0,65 |
| Pediastrum duplex | 5,8 |
| Pleodorina sp. | 1,15 |
| Scenedesmus sp. | 0,1 |
| Sphaerocystis sp. | 0,75 |
| Staurastrum leptocladum | 0,8 |
| Staurastrum rotula | 0,55 |
| Staurastrum sebaldi | 0,45 |
| Volvox aureus | 1,15 |
| Volvox globator | 0,7 |
| <u>Chrysophyta</u> | |
| Dinobryon cylindricum | 0,85 |
| Melosira sp. | 2,85 |
| <u>Dinophyta</u> | |
| Gonyaulax sp. | 4,05 |
| Peridinium sp. | 1,8 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Manp

mealles

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3693/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostṛagem/coleta: 23/11/10 – 15:40.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 24,9°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 26/11/2010.

Local da amostragem/coleta: BGG 08 S - Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície).

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: Tempo chuvoso, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|------------------------|--------|
| <u>Cladocera</u> | |
| Bosmina hagmani | 0,100 |
| Bosminopsis deitersi | 0,033 |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,067 |
| Diaphanosoma birgei | 0,083 |
| Moina minuta | 0,042 |
| Sida crystalina | 0,033 |
| <u>Copepoda</u> | |
| Mesocyclops longisetus | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | 0,075 |
| COPEPODITO | 0,117 |
| NÁUPLIO | 0,133 |
| <u>Protozoa</u> | |
| Acanthocystis sp. | 0,025 |
| Difflugia globulosa | 0,008 |
| <u>Rotifera</u> | |
| Anuraeopsis fissa | 0,117 |
| Asplanchna sieboldi | 0,008 |
| Brachionus falcatus | 0,100 |
| Brachionus dolabratus | 0,058 |
| Collotheca sp. | 0,175 |
| Filinia terminalis | 0,017 |
| Keratella americana | 0,150 |
| Keratella tropica | 0,075 |
| Polyarthra vulgaris | 0,083 |
| Ptygura libera | 0,183 |
| Ptygura melicerta | 0,200 |
| Synchaeta sp. | 0,042 |
| Trichocerca inermis | 0,050 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D

Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

123





Certificado de Ensaio nº: 3694/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton. Material analisado: Água bruta.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 - 14:30.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 28,4°C.

Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: BGG 20 S - Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície).

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|------------------------|--------|
| <u>Cladocera</u> | |
| Bosmina hagmani | 0,125 |
| Bosminopsis deitersi | 0,050 |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,067 |
| Diaphanosoma birgei | 0,200 |
| Moina minuta | 0,075 |
| Sida crystalina | 0,050 |
| <u>Copepoda</u> | |
| Mesocyclops longisetus | 0,050 |
| Notodiaptomus henseni | 0,067 |
| Notodiaptomus iheringi | 0,092 |
| Thermocyclops minutus | 0,142 |
| COPEPODITO | 0,158 |
| NÁUPLIO | 0,125 |
| Rotifera | |
| Anuraeopsis fissa | 0,108 |
| Ascomorpha ovalis | 0,008 |
| Asplanchna priodonta | 0,033 |
| Asplanchna sieboldi | 0,025 |
| Brachionus falcatus | 0,133 |
| Brachionus dolabratus | 0,033 |
| Collotheca sp. | 0,217 |
| Filinia terminalis | 0,008 |
| Hexarthra mira | 0,033 |
| Keratella americana | 0,108 |
| Polyarthra vulgaris | 0,075 |
| Ptygura libera | 0,117 |
| Ptygura melicerta | 0,225 |
| Synchaeta sp. | 0,033 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3695/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 - 11:25. Material analisado: Água bruta.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 29,0°C.

Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: MRN 10 S - Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície).

Município: Divisa entre Niquelândia e Uruaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro..

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|---------------------------|--------|
| <u>Cladocera</u> | |
| Bosmina hagmani | 0,083 |
| Bosminopsis deitersi | 0,075 |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,050 |
| Diaphanosoma birgei | 0,042 |
| Moina minuta | 0,058 |
| <u>Copepoda</u> | |
| Notodiaptomus iheringi | 0,058 |
| Thermocyclops minutus | 0,050 |
| Thermocyclops oithonoides | 0,075 |
| COPEPODITO | 0,158 |
| NÁUPLIO | 0,108 |
| Protozoa | |
| Difflugia globulosa | 0,017 |
| Rotifera | |
| Anuraeopsis fissa | 0,125 |
| Ascomorpha ovalis | 0,050 |
| Asplanchna priodonta | 0,042 |
| Asplanchna sieboldi | 0,033 |
| Brachionus falcatus | 0,117 |
| Brachionus dolabratus | 0,025 |
| Collotheca sp. | 0,100 |
| Epiphanes macrourus | 0,192 |
| Filinia terminalis | 0,167 |
| Gastropus minor | 0,025 |
| Hexarthra mira | 0,058 |
| Keratella americana | 0,100 |
| Keratella tropica | 0,058 |
| Polyarthra vulgaris | 0,292 |
| Ptygura libera | 0,150 |
| Ptygura melicerta | 0,075 |
| Synchaeta sp. | 0,117 |
| Trichocerca capuccina | 0,025 |
| Trichocerca inermis | 0,017 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3696/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostṛagem/coleta: 24/11/10 – 09:30.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 26,9°C.

Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Material analisado: Água bruta. Local da amostragem/coleta: MRN 20 S - Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície). Município: Duvisa entre Niquelândia e Capinorte – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|---------------------------|--------|
| <u>Cladocera</u> | |
| Bosmina hagmani | 0,117 |
| Bosminopsis deitersi | 0,058 |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,075 |
| Diaphanosoma birgei | 0,158 |
| Moina minuta | 0,050 |
| Sida crystalina | 0,017 |
| Copepoda | |
| Notodiaptomus iheringi | 0,150 |
| Thermocyclops minutus | 0,108 |
| Thermocyclops oithonoides | 0,058 |
| COPEPODITO | 0,125 |
| NÁUPLIO | 0,175 |
| <u>Protozoa</u> | |
| Acanthocystis sp. | 0,017 |
| <u>Rotifera</u> | |
| Ascomorpha ovalis | 0,183 |
| Asplanchna priodonta | 0,075 |
| Brachionus falcatus | 0,125 |
| Brachionus dolabratus | 0,067 |
| Collotheca sp. | 0,117 |
| Epiphanes macrourus | 0,058 |
| Filinia terminalis | 0,075 |
| Keratella americana | 0,133 |
| Keratella tropica | 0,092 |
| Lecane latissima | 0,108 |
| Polyarthra vulgaris | 0,142 |
| Ptygura libera | 0,117 |
| Ptygura melicerta | 0,133 |
| Trichocerca inermis | 0,067 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3697/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 13:50. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,2°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: MRN 30 S - Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície).

Município: Divisa entre Niquelândia e Capinorte - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|------------------------|--------|
| Cladocera | |
| Bosmina hagmani | 0,242 |
| Bosminopsis deitersi | 0,042 |
| Moina minuta | 0,025 |
| <u>Copepoda</u> | |
| Mesocyclops longisetus | 0,067 |
| Notodiaptomus iheringi | 0,025 |
| Thermocyclops minutus | 0,117 |
| COPEPODITO | 0,175 |
| NÁUPLIO | 0,142 |
| <u>Rotifera</u> | |
| Anuraeopsis fissa | 0,133 |
| Ascomorpha ovalis | 0,150 |
| Brachionus falcatus | 0,058 |
| Collotheca sp. | 0,067 |
| Conochilus sp. | 0,225 |
| Keratella americana | 0,175 |
| Keratella tropica | 0,067 |
| Lecane latissima | 0,075 |
| Polyarthra vulgaris | 0,058 |
| Proalinopsis caudatus | 0,000 |
| Ptygura libera | 0,192 |
| Ptygura melicerta | 0,042 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3698/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 11:45.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,1°C.

Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Material analisado: Água bruta. Data de entr Local da amostragem/coleta: MRN 40 S - Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície).

Município: Divisa entre Niquelândia e Campinaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|--------------------------|--------|
| Cladocera | |
| Bosmina hagmani | 0,067 |
| <u>Copepoda</u> | |
| Notodiaptomus henseni | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | 0,050 |
| COPEPODITO | 0,075 |
| NÁUPLIO | 0,092 |
| Rotifera | |
| Collotheca sp. | 0,125 |
| Keratella americana | 0,100 |
| Keratella tropica | 0,033 |
| Ptygura libera | 0,058 |
| Ptygura melicerta | 0,158 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3699/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Zooplâncton.

Material analisado: Água bruta.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 - 09:35.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 28,3°C.

Data de entrada no laboratório: 25/11/10.

Local da amostragem/coleta: MRN 50 S - Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície). Município: Divisa entre Minaçu e Colinas do Sul – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: --

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|------------------------|--------|
| Cladocera | |
| Bosmina hagmani | 0,075 |
| Diaphanosoma birgei | 0,058 |
| Moina minuta | 0,042 |
| <u>Copepoda</u> | |
| Mesocyclops longisetus | 0,075 |
| Notodiaptomus henseni | 0,008 |
| Thermocyclops minutus | 0,092 |
| COPEPODITO | 0,100 |
| NÁUPLIO | 0,125 |
| <u>Rotifera</u> | |
| Anuraeopsis fissa | 0,075 |
| Ascomorpha ovalis | 0,067 |
| Brachionus falcatus | 0,042 |
| Collotheca sp. | 0,150 |
| Conochilus sp. | 0,033 |
| Filinia terminalis | 0,017 |
| Keratella americana | 0,142 |
| Polyarthra vulgaris | 0,092 |
| Ptygura libera | 0,133 |
| Ptygura melicerta | 0,183 |
| Trichocerca capuccina | 0,017 |
| Trichocerca inermis | 0,025 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3701/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: ---.
Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 15:30. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: ---°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: PEX 20 S - Margem do Rio Peixe 20 (Superfície).

Município: Uruaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24 hs: chuvoso.

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|-----------------------|--------|
| <u>Cladocera</u> | |
| Bosmina hagmani | 0,033 |
| Bosminopsis deitersi | 0,025 |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,017 |
| <u>Copepoda</u> | |
| Thermocyclops minutus | 0,050 |
| COPEPODITO | 0,075 |
| NÁUPLIO | 0,117 |
| <u>Protozoa</u> | |
| Acanthocystis sp. | 0,025 |
| Difflugia globulosa | 0,058 |
| Rotifera | |
| Anuraeopsis fissa | 0,067 |
| Asplanchna priodonta | 0,017 |
| Brachionus falcatus | 0,058 |
| Cephalodella gibba | 0,017 |
| Collotheca sp. | 0,158 |
| Keratella americana | 0,125 |
| Keratella tropica | 0,067 |
| Lecane luna | 0,058 |
| Polyarthra vulgaris | 0,092 |
| Ptygura libera | 0,175 |
| Ptygura melicerta | 0,150 |
| Synchaeta sp. | 0,033 |
| Trichocerca inermis | 0,025 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3700/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 – 09:45. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 25,9°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: PST 10 S - Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície).

Município: Uruaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|---------------------------|--------|
| <u>Cladocera</u> | |
| Bosmina hagmani | 0,108 |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,258 |
| Chydorus eurynotus | 0,017 |
| Diaphanosoma birgei | 0,067 |
| Moina minuta | 0,125 |
| <u>Copepoda</u> | |
| Mesocyclops longisetus | 0,033 |
| Notodiaptomus iheringi | 0,050 |
| Thermocyclops minutus | 0,175 |
| Thermocyclops oithonoides | 0,108 |
| COPEPODITO | 0,158 |
| NÁUPLIO | 0,225 |
| <u>Protozoa</u> | |
| Arcella vulgaris | 0,033 |
| Difflugia globulosa | 0,017 |
| <u>Rotifera</u> | |
| Anuraeopsis fissa | 0,108 |
| Ascomorpha ovalis | 0,092 |
| Asplanchna sieboldi | 0,042 |
| Brachionus falcatus | 0,158 |
| Brachionus dolabratus | 0,142 |
| Conochilus sp. | 0,025 |
| Epiphanes macrourus | 0,008 |
| Hexarthra mira | 0,025 |
| Kellichottia longispina | 0,025 |
| Keratella americana | 0,142 |
| Keratella tropica | 0,050 |
| Lecane latissima | 0,025 |
| Polyarthra vulgaris | 0,175 |
| Proalinopsis caudatus | 0,058 |
| Ptygura libera | 0,050 |
| Ptygura melicerta | 0,083 |
| Trichocerca inermis | 0,033 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3702/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --Tipo de análise: Zooplâncton.

Material analisado: Água bruta.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 11:40.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 30,2°C.

Data de entrada no laboratório: 25/11/10.

Local da amostragem/coleta: TCZ 20 S - Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície).

Município: Divisa de Niquelânida com Colinas do Sul – GO Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|---------------------------|--------|
| Cladocera | |
| Bosminopsis deitersi | 0,067 |
| Daphnia gessneri | 0,025 |
| Diaphanosoma birgei | 0,100 |
| Copepoda | |
| Mesocyclops longisetus | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | 0,075 |
| Thermocyclops oithonoides | 0,033 |
| COPEPODITO | 0,092 |
| HARPACTICOIDA | 0,025 |
| NÁUPLIO | 0,100 |
| <u>Protozoa</u> | |
| Lesquereusia spiralis | 0,017 |
| Vorticella sp. | 0,008 |
| <u>Rotifera</u> | |
| Anuraeopsis fissa | 0,067 |
| Ascomorpha ovalis | 0,033 |
| Asplanchna priodonta | 0,025 |
| Asplanchna sieboldi | 0,008 |
| Collotheca sp. | 0,158 |
| Hexarthra mira | 0,050 |
| Kellichottia longispina | 0,017 |
| Keratella americana | 0,075 |
| Keratella tropica | 0,017 |
| Proalinopsis caudatus | 0,033 |
| Ptygura libera | 0,175 |
| Ptygura melicerta | 0,125 |
| Synchaeta sp. | 0,033 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

132





Certificado de Ensaio nº: 3703/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton. Material analisado: Água bruta.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 - 10:15.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 30.2°C.

Data de entrada no laboratório: 16/11/10.

Local da amostragem/coleta: TRA 08 S - Margem do Rio Traíra 08 (Superfície).

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| ZOOPLANCTON | Ind./L |
|-------------------------|--------|
| <u>Cladocera</u> | |
| Bosmina hagmani | 0,158 |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,067 |
| Diaphanosoma birgei | 0,025 |
| Moina minuta | 0,033 |
| <u>Copepoda</u> | |
| Mesocyclops longisetus | 0,067 |
| Notodiaptomus henseni | 0,117 |
| Notodiaptomus iheringi | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | 0,092 |
| COPEPODITO | 0,158 |
| NÁUPLIO | 0,133 |
| <u>Rotifera</u> | |
| Anuraeopsis fissa | 0,058 |
| Asplanchna priodonta | 0,017 |
| Brachionus falcatus | 0,117 |
| Brachionus patulus | 0,025 |
| Collotheca sp. | 0,058 |
| Epiphanes macrourus | 0,025 |
| Hexarthra mira | 0,017 |
| Kellichottia longispina | 0,000 |
| Keratella americana | 0,050 |
| Keratella tropica | 0,042 |
| Lepadella ovalis | 0,008 |
| Polyarthra vulgaris | 0,033 |
| Proalinopsis caudatus | 0,017 |
| Ptygura melicerta | 0,033 |
| Synchaeta sp. | 0,008 |
| Trichocerca capuccina | 0,008 |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





6 CAMPANHA





Certificado de Ensaio nº: 1037/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 15:40. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 27,1°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)- BGG 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./mL)

| | BGG 08S | |
|-------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Anabaena sp. | 0,25 | Х |
| Aphanizomenon sp. | 0,55 | Х |
| Aphanocapsa holsatica | 0,3 | Х |
| Leibleinia gracilis | 1,05 | Х |
| Microcystis aeruginosus | 0,15 | Х |
| Oscilatoria sp. | 1,45 | Х |
| Radiocystis fernandoi | 0,3 | Х |
| Spirulina sp. | 0,05 | Х |
| Chlorophyta | | |
| Ankistrodesmus falcatus | 0,2 | Х |
| Botryococcus braunii | 0,9 | Х |
| Eudorina sp. | 0,15 | Х |
| Gloeocystis vesiculosa | 0,35 | Х |
| Gloeocystis ampla | 0,3 | Х |
| Gonatozygon sp. | 0,35 | Х |
| Kirchneriella sp. | 0,65 | Х |
| Micrasterias truncata | | |

| 0,05 | х |
|------|--|
| 0,75 | Х |
| 0,45 | Х |
| 0,6 | Х |
| 0,05 | х |
| 0,05 | Х |
| 0,1 | х |
| 0,65 | Х |
| 1,1 | Х |
| 0,35 | Х |
| 0,85 | х |
| 1,15 | х |
| 0,05 | х |
| | |
| 0,9 | Х |
| | |
| 2,7 | Х |
| 0,85 | Х |
| | 0,75 0,45 0,6 0,05 0,05 0,1 0,65 1,1 0,35 0,85 1,15 0,05 |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1038/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 14:16. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 29,8°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície) – BGG 20 S.

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo chuvoso, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./mL)

| | BGG 20S | |
|-------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Leibleinia gracilis | 0,2 | Х |
| Microcystis aeruginosus | 0,15 | Х |
| Oscilatoria sp. | 0,3 | Х |
| Radiocystis fernandoi | 0,25 | Х |
| Chlorophyta | | |
| Botryococcus braunii | 0,35 | Х |
| Cosmarium incrassatum | 0,05 | Х |
| Desmidium cylindricum | 0,05 | Х |
| Dictyosphaerium sp. | 0,75 | Х |
| Euastrum gemmatum | 0,1 | Х |
| Eudorina sp. | 0,25 | Х |
| Gloeocystis ampla | 0,35 | Х |
| Gonatozygon sp. | 0,15 | Х |
| Kirchneriella sp. | 0,6 | Х |
| Pachycladella sp. | 0,65 | Х |
| Pleodorina sp. | 1,25 | Х |
| Sphaerozosma filiformis | 0,2 | Х |
| Staurastrum brebissonii | 0,05 | Х |
| Staurastrum leptocladum | 0,55 | Х |
| Staurastrum rotula | 1,3 | Х |
| Staurastrum sebaldi | 0,3 | Х |
| Staurodesmus lobatus | 0,75 | х |
| Volvox aureus | 1,35 | х |
| Westella sp. | 0,25 | х |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | 1,7 | Х |
| Peridinium sp. | 0,6 | Х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1039/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 15:30. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 33,1°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície)- MRN 10 S

Município: Divisa entre Niquelândia e Uruaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./mL)

| | MRN 10S | |
|-------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Anabaena crassa | 0,05 | Х |
| Aphanocapsa holsatica | 0,6 | х |
| Microcystis aeruginosus | 0,3 | Х |
| Microcystis panniformis | 0,1 | Х |
| Radiocystis fernandoi | 0,35 | Х |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Chlorella sp. | 1,95 | Х |
| Eudorina sp. | 4,05 | Х |
| Pediastrum duplex | 0,85 | Х |
| Pleodorina sp. | 3,45 | Х |
| Scenedesmus | 0,05 | х |
| acuminatus | 0,00 | ^ |
| Scenedesmus | 0,05 | х |
| protuberans | 0,00 | ^ |
| Staurastrum leptocladum | 0,6 | Х |
| Staurastrum rotula | 1,85 | Х |
| Staurodesmus lobatus | 0,25 | Х |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Dinobryon cylindricum | 0,2 | х |
| Melosira sp. | 0,25 | Х |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Peridinium sp. | 0,55 | Х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1040/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 12:49. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,4°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 20 S.

Município: Duvisa entre Niquelândia e Capinorte - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./mL)

| | MRN 20S | |
|-------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanizomenon sp. | 0,3 | Х |
| Aphanocapsa holsatica | 0,75 | Х |
| Radiocystis fernandoi | 0,2 | х |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Eudorina sp. | 0,9 | Х |
| Gloeocystis vesiculosa | 0,15 | Х |
| Pediastrum duplex | 0,4 | Х |
| Pleodorina sp. | 1,2 | Х |
| Sphaerocystis sp. | 0,75 | Х |
| Staurastrum leptocladum | 0,55 | х |
| Staurastrum rotula | 0,8 | Х |
| Staurastrum sebaldi | 0,4 | Х |
| Staurodesmus lobatus | 0,25 | Х |
| Volvox aureus | 0,35 | Х |
| Chrysophyta | | |
| Melosira sp. | 0,3 | х |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Peridinium sp. | 0,45 | Х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

mealles





Certificado de Ensaio nº: 1041/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 14:25 Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

Município: Divisa entre Niquelândia e Capinorte - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Resultados das análises (ind./mL)

| | MRN 30S | |
|-------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Anabaena sp. | 0,05 | Х |
| Aphanizomenon sp. | 0,65 | Х |
| Leibleinia gracilis | 0,35 | х |
| Microcystis aeruginosus | 0,25 | Х |
| Oscilatoria sp. | 0,45 | Х |
| Radiocystis fernandoi | 0,2 | Х |
| Woronichinia naegeliana | 0,15 | Х |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Chlorella sp. | 0,8 | Х |
| Dictyosphaerium sp. | 0,25 | х |
| Eudorina sp. | 1 | Х |
| Gloeocystis ampla | 0,15 | Х |
| Kirchneriella sp. | 0,85 | Х |
| Micrasterias truncata | 0,05 | Х |
| Pleodorina sp. | 0,95 | Х |
| Pleurotaenium minutum | 0,05 | х |
| Staurastrum brebissonii | 0,05 | х |
| Staurastrum leptocladum | 0,7 | х |
| Staurastrum rotula | 0,75 | х |
| Staurastrum sebaldi | 0,35 | х |
| Volvox aureus | 0,35 | Х |
| Chrysophyta | | |
| Melosira sp. | 0,6 | х |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | 1,7 | Х |
| Peridinium sp. | 0,45 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1042/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23,02/2011 – 12:07. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 35,1°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Município: Divisa entre Niquelândia e Campinaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Resultados das análises (ind./mL)

| | MRN 40S | |
|--------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanizomenon sp. | 0,4 | Х |
| Aphanocapsa holsatica | 0,3 | Х |
| Leibleinia gracilis | 0,45 | Х |
| Microcystis aeruginosus | 0,25 | Х |
| Oscilatoria sp. | 0,3 | Х |
| Radiocystis fernandoi | 0,15 | Х |
| Sphaerocavum brasiliense | 0,35 | Х |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Botryococcus braunii | 0,2 | Х |
| Chlorella sp. | 0,75 | Х |
| Dictyosphaerium sp. | 0,35 | Х |
| Euastrum gemmatum | 0,05 | Х |
| Eudorina sp. | 0,2 | Х |
| Kirchneriella sp. | 0,7 | Х |
| Pachycladella sp. | 0,4 | Х |
| Pediastrum duplex | 0,85 | Х |
| Pleodorina sp. | 0,55 | Х |
| Sphaerocystis sp. | 0,3 | Х |
| Spirogyra sp. | 0,05 | Х |
| Staurastrum leptocladum | 0,8 | Х |
| Staurastrum rotula | 1,2 | х |
| Staurastrum sebaldi | 0,3 | х |
| Volvox aureus | 0,15 | х |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Melosira sp. | 0,8 | Х |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | 1,35 | Х |
| Peridinium sp. | 0,6 | Х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D

Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

140





Certificado de Ensaio nº: 1043/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/2011 – 11:25. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Município: Divisa entre Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./mL)

| | MRN 50S | |
|-------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Microcystis aeruginosus | 0,3 | Х |
| Radiocystis fernandoi | 0,55 | Х |
| Spirulina sp. | 0,15 | Х |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Botryococcus braunii | 0,1 | Х |
| Coelastrum cambricum | 0,3 | Х |
| Cosmarium incrassatum | 0,05 | Х |
| Desmidium cylindricum | 0,1 | х |
| Dictyosphaerium sp. | 0,25 | х |
| Eudorina sp. | 0,35 | Х |
| Gloeocystis ampla | 0,15 | Х |
| Gonatozygon sp. | 0,05 | Х |
| Kirchneriella sp. | 0,75 | Х |
| Oedogonium sp. | 0,05 | Х |
| Pachycladella sp. | 0,35 | Х |
| Pleodorina sp. | 0,85 | Х |
| Pleurotaenium minutum | 0,05 | Х |
| Sphaerozosma filiformis | 0,1 | Х |
| Staurastrum leptocladum | 0,9 | х |
| Staurastrum rotula | 1,1 | х |
| Staurodesmus clepsydra | 0,45 | х |
| Staurodesmus lobatus | 0,5 | х |
| Volvox aureus | 0,55 | х |
| Chrysophyta | | |
| Melosira sp. | 0,9 | Х |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | 1,1 | Х |
| Peridinium sp. | 0,4 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1040/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 11:05. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 27,5°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) – PEX 20 S.

Município: Uruaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24 hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./mL)

| | PEX 20S | |
|-------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanocapsa holsatica | 0,35 | Х |
| Leibleinia gracilis | 0,3 | Х |
| Microcystis aeruginosus | 0,4 | Х |
| Microcystis panniformis | 0,25 | х |
| Oscilatoria sp. | 0,45 | х |
| Sphaerocavum | 0,5 | х |
| brasiliense | 0,5 | ^ |
| Woronichinia naegeliana | 0,1 | Х |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | 0,25 | Х |
| Botryococcus braunii | 0,2 | Х |
| Centritractus | 0,2 | х |
| belenophorus | 0,2 | ^ |
| Closterium parvulum | 0,3 | Х |
| Coelastrum microporum | 0,3 | Х |
| Dictyosphaerium sp. | 0,65 | Х |
| Euastrum gemmatum | 0,15 | Х |
| Eudorina sp. | 1,05 | Х |
| Gloeocystis ampla | 0,45 | Х |
| Gonatozygon sp. | 0,1 | Х |
| Isthmochloron lobulatum | 0,15 | х |
| Kirchneriella sp. | 0,4 | х |
| Micrasterias truncata | 0,15 | Х |
| Pachycladella sp. | 2,4 | Х |
| Pediastrum duplex | 1,55 | Х |
| Pleodorina sp. | 0,7 | Х |
| Pleurotaenium | 0,05 | х |
| ehrenbergii | 0,03 | _ ^ |
| Pleurotaenium minutum | 0,05 | х |
| Sphaerocystis sp. | 0,75 | х |
| Sphaerozosma filiformis | 0,15 | Х |
| Staurastrum leptocladum | 1,05 | х |
| Staurastrum rotula | 1,35 | Х |

| | | i i |
|---------------------------|------|-----|
| Staurastrum sebaldi | 0,8 | Х |
| Staurodesmus clepsydra | 0,55 | Х |
| Staurodesmus | 4.0 | |
| convergens | 1,2 | х |
| Staurodesmus lobatus | 2,6 | Х |
| Staurodesmus | 0.75 | ., |
| triangularis | 0,75 | х |
| Treubaria triapenduculata | 0,1 | Х |
| Volvox aureus | 0,3 | Х |
| Xanthidium regulare | 0,25 | Х |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Dinobryon cylindricum | 1,8 | Х |
| Melosira sp. | 1,4 | Х |
| Pinnularia sp. | 0,3 | Х |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | 3,4 | Х |
| Peridinium sp. | 0,4 | Х |
| <u>Euglenophyta</u> | | |
| Euglena acus | 0,05 | Х |





Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

ika Fernandes Araújo Vita

Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1045/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 15:05. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 33,5°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície)- PST 10 S.

Município: Uruaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./mL)

| | PST 10S | |
|-------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanizomenon sp. | 0,25 | Х |
| Aphanocapsa holsatica | 2,3 | Х |
| Microcystis aeruginosus | 3,45 | Х |
| Radiocystis fernandoi | 2,45 | х |
| Sphaerocavum | 1,35 | х |
| brasiliense | 1,00 | ^ |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Botryococcus braunii | 1,1 | Х |
| Dictyosphaerium sp. | 3,05 | Х |
| Pediastrum duplex | 1,25 | Х |
| Pleodorina sp. | 0,8 | Х |
| Staurastrum leptocladum | 0,75 | Х |
| Staurastrum rotula | 0,6 | Х |
| Volvox aureus | 0,4 | Х |
| Chrysophyta | | |
| Dinobryon cylindricum | 0,35 | Х |
| Melosira sp. | 0,7 | Х |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | 1,3 | х |
| Peridinium sp. | 0,35 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1046/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 12:20. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,1°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície) - TCZ 20 S.

Município: Divisa de Niquelânida com Colinas do Sul - GO

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./mL)

| | TCZ 20S | |
|---------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanocapsa holsatica | 0,2 | Х |
| Leibleinia gracilis | 0,35 | Х |
| Oscilatoria sp. | 0,3 | Х |
| Radiocystis fernandoi | 0,5 | Х |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | 0,1 | Х |
| Cosmarium ornatum | 0,1 | Х |
| Gloeocystis vesiculosa | 0,3 | Х |
| Gloeocystis ampla | 0,55 | Х |
| Gonatozygon sp. | 0,05 | Х |
| Hyalotheca dissiliens | 0,05 | Х |
| Isthmochloron lobulatum | 0,05 | Х |
| Kirchneriella sp. | 0,75 | Х |
| Pleodorina sp. | 0,8 | Х |
| Pleurotaenium minutum | 0,05 | Х |
| Spondylosium planum | 0,05 | Х |
| Staurastrum leptocladum | 1,3 | Х |
| Staurastrum rotula | 0,85 | Х |
| Staurastrum sebaldi | 0,4 | Х |
| Treubaria triapenduculata | 0,2 | Х |
| Volvox aureus | 0,05 | Х |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Melosira sp. | 0,3 | Х |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | 2,55 | Х |
| Peridinium sp. | 0,6 | Х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

E

Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1047/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 10:22. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 28.9°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) – TRA 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: nublado.

Resultados das análises (ind./mL)

| | TRA 08S | |
|---------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanizomenon sp. | 0,75 | х |
| Aphanocapsa holsatica | 1,05 | х |
| Leibleinia gracilis | 0,95 | х |
| Microcystis aeruginosus | 4,25 | х |
| Microcystis panniformis | 1,6 | х |
| Oscilatoria sp. | 1,3 | х |
| Radiocystis fernandoi | 2,55 | х |
| Raphidiopsis sp. | 0,85 | х |
| Woronichinia naegeliana | 0,6 | х |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | 0,15 | х |
| Botryococcus braunii | 2,25 | х |
| Coelastrum microporum | 0,25 | х |
| Cosmarium contractum | 0,3 | х |
| Cosmarium incrassatum | 0,1 | х |
| Cosmarium quadrum | 0,05 | х |
| Dictyosphaerium sp. | 1,05 | х |
| Euastrum gemmatum | 1,75 | х |
| Gonatozygon sp. | 0,05 | х |
| Kirchneriella sp. | 1,3 | Х |
| Pediastrum duplex | 0,95 | Х |
| Pleodorina sp. | 0,35 | Х |
| Sphaerocystis sp. | 0,45 | Х |
| Sphaerozosma filiformis | 0,05 | х |
| Staurastrum leptocladum | 0,85 | х |
| Staurastrum rotula | 1,2 | Х |
| Staurastrum sebaldi | 0,9 | х |
| Staurodesmus convergens | 0,25 | Х |
| Staurodesmus triangularis | 0,1 | Х |
| Volvox aureus | 0,4 | Х |
| Volvox globator | 0,15 | х |
| Xanthidium regulare | 0,1 | Х |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Martyana martyi | 0,05 | х |





| Melosira sp. | 0,85 | х |
|------------------|------|---|
| Pinnularia sp. | 0,55 | х |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | 8,3 | х |
| Peridinium sp. | 1,05 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1048/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 15:40. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 27,1°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície) - BGG 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./L)

| | BGG 08S | |
|------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | 0,1 | х |
| Bosminopsis deitersi | 0,14 | х |
| Diaphanosoma birgei | 0,02 | х |
| Moina minuta | 0,12 | х |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Mesocyclops longisetus | 0,13 | х |
| Thermocyclops minutus | 0,06 | х |
| COPEPODITO | 0,125 | х |
| NÁUPLIO | 0,1 | х |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Acanthocystis sp. | 0,02 | х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | 0,04 | х |
| Ascomorpha ovalis | 0,05 | х |
| Brachionus falcatus | 0,06 | х |
| Brachionus patulus | 0,03 | Х |
| Cephalodella gibba | 0,04 | Х |
| Collotheca sp. | 0,17 | х |
| Hexarthra mira | 0,07 | х |
| Keratella americana | 0,31 | х |
| Lecane bulla | 0,01 | х |
| Lecane haliclysta | 0,01 | х |
| Polyarthra vulgaris | 0,05 | х |
| Ptygura libera | 0,34 | х |
| Ptygura melicerta | 0,08 | х |
| Trichocerca capuccina | 0,02 | х |
| Trichocerca inermis | 0,1 | х |
| BDELLOIDEA | 0,09 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



RELATÓRIO DO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 1049/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 - 14:16. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 29,8°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície) - BGG 20 S.

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo chuvoso, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./L)

| | BGG 20S | |
|---------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | 0,07 | х |
| Bosminopsis deitersi | 0,13 | х |
| Diaphanosoma birgei | 0,02 | х |
| Moina minuta | 0,03 | х |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Mesocyclops longisetus | | |
| Notodiaptomus henseni | 0,07 | х |
| Notodiaptomus iheringi | 0,1 | х |
| Thermocyclops minutus | 0,04 | х |
| Thermocyclops oithonoides | 0,02 | х |
| COPEPODITO | 0,07 | х |
| NÁUPLIO | 0,07 | х |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Acanthocystis sp. | 0,03 | х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | 0,05 | х |
| Asplanchna sieboldi | 0,02 | х |
| Collotheca sp. | 0,14 | х |
| Hexarthra mira | 0,05 | х |
| Keratella americana | 0,23 | х |
| Ptygura libera | 0,16 | х |
| Ptygura melicerta | 0,12 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1050/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 15:30. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 33,1°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10 S

Município: Divisa entre Niquelândia e Uruaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./L)

| | MRN 10S | |
|---------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | 0,1 | х |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,54 | Х |
| Daphnia gessneri | 0,26 | Х |
| Diaphanosoma birgei | 0,07 | Х |
| Moina minuta | 0,12 | Х |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Notodiaptomus iheringi | 0,07 | Х |
| Paracyclops fimbriatus | 0,01 | Х |
| Thermocyclops minutus | 0,13 | Х |
| COPEPODITO | 0,12 | Х |
| NÁUPLIO | 0,14 | Х |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Arcella vulgaris | 0,01 | Х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | 0,02 | Х |
| Ascomorpha ovalis | 0,13 | Х |
| Asplanchna sieboldi | 0,07 | Х |
| Brachionus falcatus | 0,03 | Х |
| Brachionus quadridentatus | 0,02 | Х |
| Collotheca sp. | 0,05 | Х |
| Filinia terminalis | 0,14 | Х |
| Hexarthra mira | 0,12 | х |
| Keratella americana | 0,17 | х |
| Polyarthra vulgaris | 0,25 | х |
| Synchaeta sp. | 0,11 | Х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1051/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 12:49. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,4°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) – MRN 20 S.

Município: Duvisa entre Niquelândia e Capinorte - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./L)

| | MRN 20S | |
|------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | 0,07 | Х |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,19 | х |
| Daphnia gessneri | 0,12 | х |
| Diaphanosoma birgei | 0,07 | х |
| Moina minuta | 0,08 | Х |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Notodiaptomus henseni | 0,03 | х |
| Notodiaptomus iheringi | 0,05 | х |
| Paracyclops fimbriatus | 0,01 | х |
| Thermocyclops minutus | 0,05 | х |
| COPEPODITO | 0,1 | х |
| NÁUPLIO | 0,07 | х |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Arcella discoides | 0,01 | х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Ascomorpha ovalis | 0,1 | х |
| Asplanchna priodonta | 0,02 | х |
| Brachionus falcatus | 0,02 | х |
| Collotheca sp. | 0,07 | х |
| Filinia longiseta | 0,04 | х |
| Hexarthra mira | 0,06 | х |
| Keratella americana | 0,12 | х |
| Keratella tropica | 0,01 | Х |
| Lecane latissima | 0,01 | Х |
| Polyarthra vulgaris | 0,14 | х |
| Synchaeta sp. | 0,13 | Х |
| OUTROS | | |
| OSTRACODA | 0,01 | Х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1052/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 14:25 Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

Município: Divisa entre Niquelândia e Capinorte - GO.

Érika Fernandes Araújo Vita

Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Resultados das análises (ind./L)

| | MRN 30S | |
|------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Mesocyclops longisetus | 0,03 | х |
| Notodiaptomus henseni | 0,02 | х |
| Notodiaptomus iheringi | 0,03 | х |
| Paracyclops fimbriatus | 0,04 | х |
| Thermocyclops minutus | 0,06 | х |
| COPEPODITO | 0,05 | х |
| HARPACTICOIDA | 0,01 | х |
| NÁUPLIO | 0,13 | х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | 0,07 | х |
| Ascomorpha ovalis | 0,05 | х |
| Asplanchna priodonta | 0,02 | х |
| Brachionus falcatus | 0,02 | х |
| Collotheca sp. | 0,07 | х |
| Keratella americana | 0,16 | х |
| Keratella tropica | 0,05 | х |
| Lecane latissima | 0,01 | х |
| Lecane luna | 0,12 | х |
| Polyarthra vulgaris | 0,19 | х |
| Ptygura libera | 0,21 | х |
| Ptygura melicerta | 0,13 | х |
| Synchaeta sp. | 0,09 | х |
| OUTROS | | |
| OSTRACODA | 0,02 | Х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

mealils

Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

152





Certificado de Ensaio nº: 1053/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23,02/2011 – 12:07. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 35,1°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Município: Divisa entre Niquelândia e Campinaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Resultados das análises (ind./L)

| | MRN 40S | |
|------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | 0,17 | х |
| Bosminopsis deitersi | 0,15 | х |
| Chydorus eurynotus | 0,02 | х |
| Diaphanosoma birgei | 0,03 | х |
| Moina minuta | 0,04 | х |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Notodiaptomus henseni | 0,03 | х |
| Notodiaptomus iheringi | 0,04 | х |
| Thermocyclops minutus | 0,1 | х |
| COPEPODITO | 0,12 | х |
| NÁUPLIO | 0,17 | х |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Acanthocystis sp. | 0,02 | х |
| Vorticella sp. | 0,03 | х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | 0,04 | х |
| Ascomorpha ovalis | 0,04 | х |
| Brachionus falcatus | 0,02 | х |
| Brachionus patulus | 0,01 | х |
| Collotheca sp. | 0,12 | х |
| Hexarthra mira | 0,03 | х |
| Keratella americana | 0,14 | х |
| Keratella tropica | 0,02 | х |
| Polyarthra vulgaris | 0,15 | х |
| Ptygura libera | 0,19 | х |
| Ptygura melicerta | 0,1 | х |
| Synchaeta sp. | 0,04 | х |
| Trichocerca capuccina | 0,01 | х |
| OUTROS | | |
| OSTRACODA | 0,02 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1054/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/2011 – 11:25. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Município: Divisa entre Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./L)

| | MRN 50S | |
|---------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | 0,07 | х |
| Bosminopsis deitersi | 0,06 | х |
| Diaphanosoma birgei | 0,02 | х |
| Moina minuta | 0,03 | х |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Mesocyclops longisetus | 0,02 | х |
| Paracyclops fimbriatus | 0,01 | х |
| Thermocyclops minutus | 0,04 | х |
| Thermocyclops oithonoides | 0,01 | х |
| COPEPODITO | 0,09 | х |
| NÁUPLIO | 0,14 | х |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Acanthocystis sp. | 0,04 | х |
| Arcella vulgaris | 0,01 | х |
| Vorticella sp. | 0,02 | х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | 0,03 | х |
| Ascomorpha ovalis | 0,05 | х |
| Brachionus quadridentatus | 0,02 | х |
| Collotheca sp. | 0,07 | х |
| Hexarthra mira | 0,07 | х |
| Keratella americana | 0,08 | х |
| Lecane luna | 0,06 | х |
| Ptygura libera | 0,12 | х |
| Ptygura melicerta | 0,14 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



Agnaeterra

Certificado de Ensaio nº: 1055/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: -Tipo de análise: Zooplâncton.

Material analisado: Água bruta.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 - 11:05.

02/2011 – 11:05. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 27,5°C.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) – PEX 20 S.

Município: Uruaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24 hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./L)

| | PEX 20S | |
|-----------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | 0,08 | х |
| Bosminopsis deitersi | 0,12 | х |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,06 | х |
| Diaphanosoma birgei | 0,03 | х |
| Moina minuta | 0,04 | х |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Thermocyclops minutus | 0,07 | х |
| COPEPODITO | 0,011 | х |
| NÁUPLIO | 0,13 | х |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Acanthocystis sp. | 0,04 | х |
| Arcella vulgaris | 0,02 | х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | 0,07 | х |
| Ascomorpha ovalis | 0,21 | х |
| Asplanchna priodonta | 0,05 | х |
| Asplanchna sieboldi | 0,06 | х |
| Brachionus falcatus | 0,12 | х |
| Brachionus patulus | 0,07 | х |
| Collotheca sp. | 0,23 | х |
| Filinia terminalis | 0,06 | Х |
| Hexarthra mira | 0,08 | х |
| Keratella americana | 0,2 | х |
| Keratella tropica | 0,07 | Х |
| Lecane luna | 0,09 | х |
| Lepadella ovalis | 0,02 | х |
| Polyarthra vulgaris | 0,16 | х |
| Ptygura libera | 0,13 | х |
| Ptygura melicerta | 0,1 | х |
| Trichocerca capuccina | 0,05 | х |
| BDELLOIDEA | 0,12 | х |
| OUTROS | | |
| OSTRACODA | 0,02 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1056/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 15:05. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 33,5°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) - PST 10 S.

Município: Uruaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./L)

| | PST 10S | |
|------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | 0,19 | Х |
| Bosminopsis deitersi | 0,15 | Х |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,1 | х |
| Daphnia gessneri | 0,11 | х |
| Diaphanosoma birgei | 0,07 | х |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Notodiaptomus henseni | 0,03 | х |
| Notodiaptomus iheringi | 0,05 | х |
| Thermocyclops minutus | 0,07 | х |
| COPEPODITO | 0,09 | х |
| NÁUPLIO | 0,14 | х |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Arcella vulgaris | 0,02 | х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | 0,05 | х |
| Ascomorpha ovalis | 0,03 | Х |
| Collotheca sp. | 0,07 | Х |
| Keratella americana | 0,07 | Х |
| Ptygura melicerta | 0,08 | Х |
| Trichocerca capuccina | 0,01 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1057/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 12:20. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,1°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 20 (Superfície) - TCZ 20 S.

Município: Divisa de Niquelânida com Colinas do Sul - GO

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados das análises (ind./L)

| | TCZ | 20S |
|------------------------|--------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | 0,07 | х |
| Bosminopsis deitersi | 0,09 | х |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Mesocyclops longisetus | 0,05 | х |
| Notodiaptomus henseni | 0,03 | х |
| Thermocyclops minutus | 0,07 | х |
| COPEPODITO | 0,07 | х |
| NÁUPLIO | 0,14 | х |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Difflugia globulosa | 0,02 | х |
| Vorticella sp. | 0,04 | х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | 0,05 | х |
| Ascomorpha ovalis | 0,1 | х |
| Collotheca sp. | 0,2 | х |
| Filinia terminalis | 0,01 | х |
| Hexarthra mira | 0,04 | х |
| Keratella americana | 0,15 | х |
| Polyarthra vulgaris | 0,12 | х |
| Ptygura libera | 0,17 | х |
| Ptygura melicerta | 0,17 | х |
| OUTROS | | |
| OSTRACODA | 0,02 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1058/504/11

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: -Tipo de análise: Zooplâncton.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 - 10:22.

23/02/2011 – 10:22.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 28.9°C.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) – TRA 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Material analisado: Água bruta.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: nublado.

Resultados das análises (ind./L)

| | TRA 08S | |
|---------------------------|---------|-------|
| | Quant. | Qual. |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Ceriodaphnia cornuta | 0,1 | х |
| Moina minuta | 0,03 | х |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Mesocyclops longisetus | 0,07 | х |
| Notodiaptomus henseni | 0,02 | х |
| Notodiaptomus iheringi | 0,02 | х |
| Paracyclops fimbriatus | 0,05 | х |
| Thermocyclops minutus | 0,04 | х |
| Thermocyclops oithonoides | 0,03 | х |
| COPEPODITO | 0,06 | х |
| HARPACTICOIDA | 0,02 | х |
| NÁUPLIO | 0,11 | х |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Acanthocystis sp. | 0,02 | Х |
| Arcella vulgaris | 0,03 | Х |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | 0,07 | Х |
| Asplanchna priodonta | 0,02 | х |
| Brachionus falcatus | 0,03 | х |
| Brachionus patulus | 0,02 | х |
| Cephalodella gibba | 0,01 | х |
| Collotheca sp. | 0,03 | х |
| Keratella americana | 0,12 | х |
| Keratella tropica | 0,03 | х |
| Lecane luna | 0,04 | х |
| Lepadella ovalis | 0,03 | х |
| Polyarthra vulgaris | 0,12 | х |
| Ptygura libera | 0,06 | х |
| Ptygura melicerta | 0,15 | x |
| Synchaeta sp. | 0,03 | x |
| Trichocerca capuccina | 0,02 | х |
| OUTROS | | |
| OSTRACODA | 0,07 | х |

Patos de Minas, 20 de abril de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





7° CAMPANHA





Certificado de Ensaio nº: 4007/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 16:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)- BGG 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 35,6°C.

Resultados

| | BGG 08S | |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanocapsa holsatica | х | 0,1 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,35 |
| Microcystis aeruginosa | х | 0,55 |
| Oscilatoria sp. | х | 0,3 |
| Radiocystis fernandoi | х | 0,45 |
| FITOPLANCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | х | 0,3 |
| Centritractus belenophorus | х | 0,05 |
| Coelastrum cambricum | х | 0,4 |
| Desmidium cylindricum | х | 0,05 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,25 |
| Hyalotheca dissiliens | х | 0,1 |
| Pleodorina sp. | х | 0,35 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,35 |
| Sphaerozosma filiformis | х | 0,25 |
| Staurastrum rotula | х | 1,75 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,5 |
| Staurodesmus clepsydra | х | 0,4 |
| Staurodesmus triangularis | х | 0,35 |
| <u>Chrysophyta</u> | 1 | |
| Aulacoseira granulata | х | 1,35 |
| Dinobryon cylindricum | х | 0,25 |
| Melosira sp. | х | 0,1 |
| <u>Dinophyta</u> | 1 | |
| Peridinium sp. | х | 0,35 |
| | 1 | |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4008/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 15:00.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)- BGG20 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,0°C.

Resultados

| BGG 20S | | |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanizomenon sp. | х | 0,25 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,3 |
| Microcystis aeruginosa | х | 0,85 |
| Radiocystis fernandoi | х | 0,6 |
| FITOPLANCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | х | 0,45 |
| Centritractus belenophorus | х | 0,1 |
| Coelastrum cambricum | х | 0,25 |
| Desmidium cylindricum | х | 0,1 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,6 |
| Pediastrum duplex | х | 0,55 |
| Pleodorina sp. | х | 0,65 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,2 |
| Sphaerozosma filiformis | х | 0,1 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,95 |
| Staurastrum rotula | х | 0,8 |
| Staurodesmus lobatus | х | 0,35 |
| Staurodesmus triangularis | х | 0,45 |
| Volvox aureus | х | 1,5 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | х | 0,65 |
| Dinobryon cylindricum | х | 0,85 |
| Eunotia sp. | х | 0,1 |
| Pinnularia sp. | х | 0,55 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | х | 1,2 |
| Peridinium sp. | х | 0,7 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

anealis





Certificado de Ensaio nº: 4009/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 25/08/2011 - 10:23.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10 S.

Município: Divisa entre Uruaçu e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 27,2°C.

Resultados

| | MRN 10S | |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanocapsa holsatica | х | 0,25 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,15 |
| Microcystis aeruginosa | х | 0,7 |
| Radiocystis fernandoi | х | 0,75 |
| Woronichinia naegeliana | х | 0,3 |
| FITOPLANCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Centritractus belenophorus | х | 0,8 |
| Cosmarium ornatum | х | 0,25 |
| Onychonema laeve | х | 0,1 |
| Pediastrum duplex | х | 0,9 |
| Pleodorina sp. | х | 0,75 |
| Sphaerozosma filiformis | х | 0,3 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,6 |
| Staurastrum rotula | х | 2,05 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,75 |
| Staurodesmus convergens | х | 4,7 |
| Staurodesmus triangularis | х | 1,35 |
| Xanthidium regulare | х | 0,15 |
| Chrysophyta | | |
| Aulacoseira granulata | х | 1,3 |
| Dinobryon cylindricum | х | 0,4 |
| Surirella elegans | х | 0,05 |
| <u>Dinophyta</u> | 1 | |
| Gonyaulax sp. | х | 0,55 |
| Peridinium sp. | х | 1,6 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4010/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 25/08/2011 - 08:09.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície)- MRN 20 S.

Município: Divisa entre Capinorte e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,9°C.

Resultados

| MRN 20S | | |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,15 |
| Microcystis aeruginosa | Х | 0,55 |
| Microcystis panniformis | Х | 0,1 |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,25 |
| Radiocystis fernandoi | Х | 0,35 |
| Raphidiopsis sp. | Х | 0,7 |
| FITOPLANCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | Х | 0,2 |
| Centritractus belenophorus | Х | 0,25 |
| Closterium parvulum | Х | 0,05 |
| Coelastrum microporum | Х | 0,05 |
| Cosmarium contractum | Х | 0,55 |
| Desmidium cylindricum | Х | 0,05 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,6 |
| Pleodorina sp. | Х | 0,45 |
| Scenedesmus acuminatus | Х | 0,15 |
| Sphaerocystis sp. | Х | 1,05 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 1,2 |
| Staurastrum rotula | Х | 1,7 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,35 |
| Staurodesmus clepsydra | Х | 0,75 |
| Staurodesmus convergens | Х | 2,2 |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,9 |
| Xanthidium regulare | Х | 0,25 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 0,95 |
| Dinobryon cylindricum | Х | 0,5 |
| Pinnularia sp. | Х | 0,4 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | х | 1,35 |
| Peridinium sp. | х | 0,6 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



RELATÓRIO DO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 4011/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 14:05.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

Município: Divisa entre Capinorte e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 28,0°C.

Resultados

| MRN 30S | | |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| <u>Cyanophyta</u> | | ` ' |
| Aphanocapsa holsatica | Х | 0,45 |
| Chroococcus sp. | Х | 1,1 |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,15 |
| Merismopedia glauca | Х | 0,1 |
| Microcystis aeruginosa | Х | 0,75 |
| Microcystis panniformis | Х | 0,2 |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,2 |
| Radiocystis fernandoi | х | 0,45 |
| FITOPLANCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | х | 0,35 |
| Botryococcus braunii | х | 0,1 |
| Centritractus belenophorus | х | 0,45 |
| Cosmarium incrassatum | Х | 0,15 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,2 |
| Pediastrum duplex | х | 0,75 |
| Pleodorina sp. | Х | 1 |
| Scenedesmus acuminatus | Х | 0,1 |
| Sphaerozosma filiformis | Х | 0,15 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 1,3 |
| Staurastrum rotula | х | 1,1 |
| Staurastrum sebaldi | x | 0,9 |
| Staurodesmus lobatus | Х | 0,85 |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,6 |
| Volvox aureus | Х | 0,15 |
| Xanthidium regulare | Х | 0,1 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 1,25 |
| Dinobryon cylindricum | Х | 0,7 |
| Martyana martyi | Х | 0,05 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | Х | 2,55 |
| Peridinium sp. | Х | 0,65 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4012/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 11:35.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Município: Divisa entre Campinaçu e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 36,1°C.

Resultados

| MRN 40S | | |
|---------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| Cyanophyta | | , |
| Chroococcus sp. | Х | 1,85 |
| Microcystis aeruginosa | Х | 1,05 |
| Radiocystis fernandoi | Х | 0,75 |
| FITOPLANCTON | | |
| Chlorophyta | | |
| Ankistrodesmus falcatus | Х | 0,15 |
| Coelastrum cambricum | Х | 0,75 |
| Coelastrum microporum | Х | 0,1 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,15 |
| Hyalotheca dissiliens | Х | 0,05 |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,6 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,7 |
| Pleodorina sp. | Х | 0,85 |
| Sphaerocystis sp. | Х | 0,5 |
| Sphaerozosma filiformis | Х | 0,05 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,65 |
| Staurastrum rotula | Х | 1,25 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,25 |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,65 |
| Volvox aureus | Х | 1,45 |
| Xanthidium regulare | Х | 0,05 |
| Westella sp. | Х | 0,65 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 1,4 |
| Dinobryon cylindricum | Х | 0,4 |
| Pinnularia sp. | Х | 0,45 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | Х | 0,8 |
| Peridinium sp. | X | 0,25 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4013/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 11:10.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Município: Divisa entre Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 28,8°C.

Resultados

| MRN 50S | | |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,15 |
| Microcystis aeruginosa | Х | 0,35 |
| FITOPLANCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | Х | 0,25 |
| Centritractus belenophorus | Х | 0,2 |
| Closterium parvulum | Х | 0,3 |
| Coelastrum cambricum | Х | 0,6 |
| Coelastrum microporum | Х | 0,15 |
| Cosmarium incrassatum | Х | 0,75 |
| Desmidium cylindricum | Х | 0,1 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,2 |
| Hyalotheca dissiliens | Х | 0,15 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,45 |
| Pleodorina sp. | X | 1,6 |
| Pleurotaenium ehrenbergii | X | 0,05 |
| Scenedesmus acuminatus | Х | 0,1 |
| Sphaerozosma filiformis | Х | 0,75 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,85 |
| Staurastrum rotula | Х | 1,35 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,35 |
| Staurodesmus convergens | Х | 0,75 |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,6 |
| Volvox aureus | Х | 0,85 |
| Xanthidium regulare | Х | 0,15 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 0,85 |
| <u>Bacillariophyta</u> | | · |
| Melosira sp. | Х | 0,1 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | х | 0,35 |
| Peridinium sp. | Х | 0,25 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4014/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 16:16.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) – PEX 20 S.

Município: Uruaçu - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 35,4°C.

Resultados

| PEX 20S | | |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,15 |
| Microcystis aeruginosa | Х | 0,4 |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,05 |
| Radiocystis fernandoi | Х | 0,4 |
| Woronichinia naegeliana | Х | 0,2 |
| FITOPLANCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | х | 0,25 |
| Centritractus belenophorus | Х | 0,05 |
| Chlorella sp. | Х | 1,95 |
| Coelastrum cambricum | х | 1,1 |
| Coelastrum microporum | Х | 0,15 |
| Dictyosphaerium sp. | Х | 1,2 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,4 |
| Pediastrum duplex | Х | 1,75 |
| Pleodorina sp. | Х | 0,85 |
| Sphaerocystis sp. | х | 0,4 |
| Sphaerozosma filiformis | х | 0,45 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 3,05 |
| Staurastrum rotula | Х | 4,8 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,55 |
| Staurodesmus convergens | Х | 0,75 |
| Staurodesmus lobatus | х | 0,65 |
| Staurodesmus triangularis | х | 0,8 |
| Xanthidium regulare | х | 0,6 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 5,4 |
| Pinnularia sp. | Х | 0,35 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | Х | 4,05 |
| Peridinium sp. | Х | 0,95 |
| <u>Bacillariophyta</u> | | |
| Melosira sp. | Х | 0,2 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

167





Certificado de Ensaio nº: 4015/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 25/08/2011 - 09:21.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) - PST 10 S.

Município: Uruaçu - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 27,1°C.

Resultados

| PST 10S | | |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanocapsa holsatica | Х | 1,15 |
| Microcystis aeruginosa | Х | 1,7 |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,6 |
| Radiocystis fernandoi | Х | 1,4 |
| Snowella sp. | Х | 1,1 |
| Woronichinia naegeliana | Х | 0,45 |
| FITOPLANCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Botryococcus braunii | Х | 0,8 |
| Centritractus belenophorus | Х | 0,25 |
| Chaetophora sp. | Х | 1,65 |
| Sphaerocystis sp. | Х | 0,35 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,7 |
| Staurastrum rotula | Х | 1,7 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,5 |
| Volvox aureus | Х | 0,3 |
| Xanthidium regulare | Х | 0,05 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 0,65 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | Х | 1,9 |
| Peridinium sp. | х | 0,4 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

168





Certificado de Ensaio nº: 4016/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 12:15.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Tocantinzinho 20- TCZ 20 S.

Município: Divisa entre Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 34,0°C.

Resultados

| TCZ 20S | | |
|---------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| Cyanophyta | Quantativo | Quartitativo (mai/mz) |
| Leibleinia gracilis | х | 0,6 |
| Microcystis aeruginosa | X | 0,65 |
| Oscilatoria sp. | X | 0.2 |
| Radiocystis fernandoi | X | 0,35 |
| FITOPLANCTON | ^ | 0,00 |
| Chlorophyta | | |
| Ankistrodesmus falcatus | х | 0,15 |
| Coelastrum microporum | X | 0,2 |
| Cosmarium contractum | Х | 0,6 |
| Cosmarium incrassatum | Х | 0,05 |
| Eudorina sp. | Х | 0,8 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,35 |
| Hyalotheca dissiliens | х | 0,2 |
| Isthmochloron lobulatum | х | 0,05 |
| Onychonema laeve | Х | 0,05 |
| Pleodorina sp. | Х | 0,55 |
| Pleurotaenium ehrenbergii | Х | 0,05 |
| Pleurotaenium minutum | Х | 0,05 |
| Sphaerocystis sp. | Х | 0,15 |
| Sphaerozosma filiformis | Х | 1,4 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,85 |
| Staurastrum rotula | Х | 1,6 |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,7 |
| Staurodesmus clepsydra | Х | 0,4 |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,8 |
| Xanthidium regulare | Х | 0,1 |
| Zygogonium sp. | Х | 0,05 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Dinobryon cylindricum | Х | 2,2 |
| Eunotia sp. | Х | 0,25 |
| Pinnularia sp. | Х | 0,95 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Gonyaulax sp. | Х | 0,7 |
| Peridinium sp. | Х | 0,55 |
| <u>Bacillariophyta</u> | | |
| Melosira sp. | X | 0,35 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



RELATÓRIO DO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 4017/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 09:45.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Traíra 08-TRA 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 34,7°C.

Resultados

| | TRA 08S | |
|--------------------------|-------------|------------------------|
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./mL) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanocapsa holsatica | Х | 1,25 |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,25 |
| Microcystis aeruginosa | Х | 5,35 |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,55 |
| Radiocystis fernandoi | Х | 0,9 |
| Raphidiopsis sp. | X | 0,5 |
| Woronichinia naegeliana | Х | 1,1 |
| FITOPLANCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | X | 0,1 |
| Botryococcus braunii | X | 0,85 |
| Eudorina sp. | X | 0,05 |
| Gloeocystis vesiculosa | X | 0,3 |
| Pediastrum duplex | Х | 2,75 |
| Sphaerocystis sp. | X | 0,6 |
| Staurastrum leptocladum | X | 0,8 |
| Staurastrum minnesotense | X | 0,05 |
| Staurastrum rotula | X | 0,3 |
| Staurastrum sebaldi | x | 0,2 |
| Volvox aureus | Х | 1,05 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | X | 5,8 |
| <u>Bacillariophyta</u> | | |
| Melosira sp. | Х | 0,25 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Peridinium sp. | х | 0,4 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



Agnaeterra

Certificado de Ensaio nº: 4018/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 16:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície) - BGG 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 35,6°C.

Resultados

| BGG 08S | | |
|------------------------|-------------|-----------------------|
| ZOOPLANCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,125 |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,367 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,075 |
| Chydorus eurynotus | Х | 0,008 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,008 |
| Moina minuta | Х | 0,017 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Mesocyclops longisetus | Х | 0,008 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,133 |
| COPEPODITO | х | 0,117 |
| HARPACTICOIDA | Х | 0,017 |
| NÁUPLIO | х | 0,192 |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Ascomorpha ovalis | Х | 0,008 |
| Brachionus patulus | х | 0,008 |
| Collotheca sp. | х | 0,050 |
| Keratella americana | Х | 0,108 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,067 |
| Ptygura libera | х | 0,242 |
| BDELLOIDEA | Х | 0,025 |
| OUTROS | | |
| OSTRACODA | Х | 0,008 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



RELATÓRIO DO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 4019/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 15:00.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)- BGG20 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,0°C.

Resultados

| BGG 20S | | |
|------------------------|-------------|-----------------------|
| ZOOPLANCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,067 |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,125 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,050 |
| Daphnia gessneri | Х | 0,150 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,033 |
| Moina minuta | Х | 0,017 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,033 |
| Notodiaptomus iheringi | Х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,150 |
| COPEPODITO | Х | 0,133 |
| NÁUPLIO | Х | 0,175 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Arcella vulgaris | Х | 0,017 |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,025 |
| Ascomorpha ovalis | Х | 0,033 |
| Collotheca sp. | Х | 0,067 |
| Keratella americana | Х | 0,117 |
| Keratella tropica | Х | 0,075 |
| Ptygura libera | Х | 0,100 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,108 |
| OUTROS | | |
| OSTRACODA | Х | 0,017 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4020/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 25/08/2011 - 10:23.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície)- MRN 10 S.

Município: Divisa entre Uruaçu e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 27,2°C.

Resultados

| MRN 10S | | |
|-------------|--|--|
| Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | |
| | | |
| х | 0,142 | |
| Х | 0,100 | |
| Х | 0,017 | |
| х | 0,025 | |
| | | |
| Х | 0,175 | |
| Х | 0,158 | |
| Х | 0,242 | |
| | | |
| Х | 0,017 | |
| | | |
| Х | 0,125 | |
| Х | 0,042 | |
| Х | 0,283 | |
| х | 0,025 | |
| | Qualitativo X X X X X X X X X X X X X | |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4021/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 25/08/2011 - 08:09.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície)- MRN 20 S.

Município: Divisa entre Capinorte e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,9°C.

Resultados

| MRN 20S | | |
|-------------|--|--|
| Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | |
| | | |
| Х | 0,033 | |
| Х | 0,008 | |
| | | |
| х | 0,100 | |
| х | 0,200 | |
| х | 0,183 | |
| | | |
| Х | 0,133 | |
| х | 0,050 | |
| х | 0,042 | |
| х | 0,008 | |
| х | 0,192 | |
| х | 0,158 | |
| х | 0,075 | |
| х | 0,092 | |
| х | 0,008 | |
| | Qualitativo X X X X X X X X X X X X X | |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4022/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 14:05.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

Município: Divisa entre Capinorte e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 28,0°C.

Resultados

| MRN 30S | | |
|---------------------------|-------------|-----------------------|
| ZOOPLANCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,050 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,050 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,025 |
| Moina minuta | х | 0,017 |
| Copepoda | | |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,042 |
| Notodiaptomus iheringi | Х | 0,033 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,325 |
| Thermocyclops oithonoides | Х | 0,033 |
| COPEPODITO | Х | 0,308 |
| HARPACTICOIDA | Х | 0,025 |
| NÁUPLIO | Х | 0,342 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,042 |
| Brachionus patulus | Х | 0,033 |
| Filinia terminalis | Х | 0,017 |
| Hexarthra mira | х | 0,017 |
| Keratella americana | х | 0,175 |
| Keratella tropica | Х | 0,092 |
| Ptygura libera | Х | 0,092 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,067 |
| Synchaeta sp. | х | 0,025 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4023/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 11:35.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Município: Divisa entre Campinaçu e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 36,1°C.

Resultados

| MRN 40S | | |
|---------------------------|-------------|-----------------------|
| ZOOPLANCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,017 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,008 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Mesocyclops longisetus | Х | 0,017 |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,008 |
| Notodiaptomus iheringi | Х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,133 |
| Thermocyclops oithonoides | Х | 0,017 |
| COPEPODITO | Х | 0,175 |
| HARPACTICOIDA | х | |
| NÁUPLIO | х | 0,125 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Acanthocystis sp. | Х | 0,008 |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,025 |
| Ascomorpha ovalis | Х | 0,008 |
| Brachionus patulus | х | 0,017 |
| Collotheca sp. | х | 0,042 |
| Keratella americana | Х | 0,142 |
| Keratella tropica | Х | 0,100 |
| Ptygura libera | Х | 0,058 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,133 |
| Trichocerca inermis | Х | 0,008 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4024/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 11:10.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Município: Divisa entre Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 28,8°C.

Resultados

| | countados | |
|-----------------------|-------------|-----------------------|
| MRN 50S | | |
| ZOOPLANCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,042 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | х | 0,100 |
| COPEPODITO | х | 0,083 |
| NÁUPLIO | х | 0,150 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Arcella discoides | х | 0,008 |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,050 |
| Ascomorpha ovalis | х | 0,017 |
| Brachionus falcatus | х | 0,008 |
| Keratella americana | х | 0,125 |
| Keratella tropica | х | 0,067 |
| Ptygura libera | х | 0,050 |
| Synchaeta sp. | Х | 0,042 |
| BDELLOIDEA | х | 0,025 |
| OUTROS | | |
| NEMATODA | х | 0,008 |
| L | | |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



Agnaeterra

Certificado de Ensaio nº: 4025/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 16:16.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) - PEX 20 S.

Município: Uruaçu - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 35,4°C.

Resultados

| PEX 20S | | |
|------------------------|-------------|-----------------------|
| ZOOPLANCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| <u>Cladocera</u> | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,042 |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,017 |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,025 |
| Chydorus eurynotus | Х | 0,050 |
| <u>Copepoda</u> | | |
| Mesocyclops longisetus | Х | 0,008 |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,025 |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,017 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,117 |
| COPEPODITO | х | 0,092 |
| NÁUPLIO | х | 0,225 |
| <u>Protozoa</u> | | |
| Acanthocystis sp. | Х | 0,042 |
| Arcella discoides | Х | 0,017 |
| <u>Rotifera</u> | | |
| Brachionus patulus | Х | 0,067 |
| Collotheca sp. | Х | 0,042 |
| Keratella americana | Х | 0,458 |
| Keratella tropica | Х | 0,175 |
| Lecane latissima | Х | 0,075 |
| Polyarthra vulgaris | Х | 0,125 |
| Ptygura libera | Х | 0,217 |
| Synchaeta sp. | Х | 0,100 |
| Trichocerca similis | Х | 0,058 |
| BDELLOIDEA | х | 0,042 |
| _ | l L | Patos de M |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4026/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 25/08/2011 - 09:21.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) – PST 10 S.

Município: Uruaçu - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 27,1°C.

Resultados

| PST 10S | | |
|-----------------------|-------------|-----------------------|
| ZOOPLANCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| Cladocera | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,167 |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,042 |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,025 |
| Copepoda | | |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,042 |
| COPEPODITO | Х | 0,033 |
| NÁUPLIO | Х | 0,217 |
| Protozoa | | |
| Acanthocystis sp. | Х | 0,067 |
| Rotifera | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,058 |
| Collotheca sp. | Х | 0,050 |
| Hexarthra mira | Х | 0,008 |
| Keratella americana | Х | 0,083 |
| Keratella tropica | х | 0,050 |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,058 |
| Ptygura libera | х | 0,325 |
| Ptygura melicerta | х | 0,092 |
| Synchaeta sp. | х | 0,033 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4027/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 12:15.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Tocantinzinho 20- TCZ 20 S.

Município: Divisa entre Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 34,0°C.

Resultados

| CZ 20S | |
|-------------|-----------------------|
| | |
| Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| | |
| | 0,050 |
| | 0,033 |
| | 0,058 |
| | 0,008 |
| | |
| | 0,017 |
| | 0,025 |
| | 0,083 |
| | 0,075 |
| | 0,125 |
| | |
| | 0,042 |
| | 0,033 |
| | 0,075 |
| | 0,017 |
| | 0,050 |
| | 0,108 |
| | 0,017 |
| | 0,025 |
| | Qualitativo |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4028/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 09:45.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Traíra 08-TRA 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 34,7°C.

Resultados

| TD 4 000 | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|
| ZOOPLANCTON | TRA 08S Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| Cladocera | Quantativo | Ganitativo (IIId./L) |
| Bosmina hagmani | Х | 0,058 |
| Ceriodaphnia cornuta | X | 0,317 |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,067 |
| Moina minuta | х | 0,042 |
| Copepoda | | , |
| Mesocyclops longisetus | Х | 0,025 |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,033 |
| Notodiaptomus iheringi | Х | 0,042 |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,242 |
| Thermocyclops oithonoides | Х | 0,042 |
| COPEPODITO | Х | 0,125 |
| NÁUPLIO | Х | 0,100 |
| Protozoa | | |
| Arcella discoides | Х | 0,008 |
| Arcella vulgaris | Х | 0,008 |
| Trinema enchelys | Х | 0,008 |
| Rotifera | | |
| Brachionus falcatus | Х | 0,008 |
| Brachionus patulus | Х | 0,008 |
| Collotheca sp. | Х | 0,050 |
| Hexarthra mira | Х | 0,042 |
| Keratella americana | Х | 0,033 |
| Polyarthra vulgaris | Х | 0,083 |
| Ptygura melicerta | Х | 0,050 |
| Synchaeta sp. | Х | 0,058 |
| OUTROS | | · |
| OSTRACODA | Х | 0,017 |

Patos de Minas, 27 de outubro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita

Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







8º CAMPANHA





Certificado de Ensaio nº: 5146/1041/2011A Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 15/11/2011 - 15:46.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície) - BGG 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado com chuvas, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas

24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 28,5°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| recentaces and analysis (manning) | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|
| BGG 08 S | | |
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Microcystis aeruginosa | Х | 0,2 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Closterium parvulum | Х | 0,1 |
| Staurastrum rotula | Х | 0,15 |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,1 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Dinobryon cylindricum | х | 0,05 |
| Pleurosigma angulatum | х | 0,05 |
| <u>Dinophyta</u> | | _ |
| Peridinium sp. | х | 0,2 |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5147/1041/2011A Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 15/11/2011 - 14:15.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície) - BGG20 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 27,1°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das análises (ind./mL) | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|
| BGG20 S | | |
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,4 |
| Microcystis aeruginosa | Х | 0,35 |
| Oscilatoria sp. | X | 0,25 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Bacillariophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | х | 0,55 |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Coelastrum cambricum | х | 0,35 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,3 |
| Kirchneriella sp. | х | 0,3 |
| Pediastrum duplex | х | 0,65 |
| Pleodorina sp. | Х | 0,8 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,5 |
| Staurastrum rotula | х | 0,9 |
| Volvox aureus | х | 0,65 |
| Westella sp. | Х | 0,8 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Melosira sp. | Х | 0,35 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Peridinium sp. | х | 1,1 |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5148/1041/2011A Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 17/11/2011 - 10:20.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10 S.

Município: Divisa entre Uruaçu e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: nublado.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,5°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./inc) | | | |
|------------------------------------|-------------|-----------------------|--|
| MRN 10 S | | | |
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | |
| <u>Cyanophyta</u> | | | |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,75 | |
| Microcystis aeruginosa | Х | 0,6 | |
| Radiocystis fernandoi | Х | 0,45 | |
| Snowella sp. | х | 0,3 | |
| FITOPLÂNCTON | | | |
| <u>Bacillariophyta</u> | | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 0,4 | |
| <u>Chlorophyta</u> | | | |
| Chaetophora sp. | Х | 0,85 | |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,25 | |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,2 | |
| Pediastrum duplex | Х | 0,75 | |
| Pleodorina sp. | х | 0,4 | |
| Staurastrum rotula | Х | 1,2 | |
| Staurodesmus triangularis | х | 0,55 | |
| <u>Dinophyta</u> | | | |
| Peridinium sp. | Х | 2,35 | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5149/1041/2011A Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 17/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 17/11/2011 - 08:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20 S.

Município: Divisa entre Capinorte e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: nublado.

Temperatura ambiente na amostragem: 26,4°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./mL) | | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|--|
| MRN 20 S | | | |
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | |
| <u>Cyanophyta</u> | | | |
| Leibleinia gracilis | Х | 0,85 | |
| Microcystis aeruginosa | Х | 0,4 | |
| Oscilatoria sp. | Х | 0,25 | |
| Radiocystis fernandoi | Х | 0,2 | |
| Snowella sp. | Х | 0,25 | |
| FITOPLÂNCTON | | | |
| <u>Bacillariophyta</u> | | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 0,7 | |
| <u>Chlorophyta</u> | | | |
| Ankistrodesmus falcatus | Х | 0,15 | |
| Chaetophora sp. | Х | 0,35 | |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,35 | |
| Hyalotheca dissiliens | х | 0,05 | |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,1 | |
| Pediastrum duplex | Х | 0,45 | |
| Pleodorina sp. | Х | 0,7 | |
| Staurastrum rotula | Х | 1 | |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,2 | |
| <u>Chrysophyta</u> | | | |
| Eunotia sp. | Х | 0,25 | |
| <u>Dinophyta</u> | | | |
| Peridinium sp. | Х | 3,4 | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5150/1041/2011A Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 16/11/2011 - 11:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície)- MRN 30 S.

Município: Divisa entre Capinorte e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado com chuvas, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs:

chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 33,5°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| MRN 30 S | | |
|-------------------------|---|-----------------------|
| CIANOBACTERIA | | Quantitativo (ind./L) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanocapsa holsatica | х | 0,35 |
| Botryococcus braunii | х | 0,3 |
| Leibleinia gracilis | х | 0,45 |
| Microcystis aeruginosa | х | 0,35 |
| Microcystis panniformis | х | 0,25 |
| Oscilatoria sp. | х | 0,2 |
| Radiocystis fernandoi | х | 0,3 |
| Woronichinia naegeliana | х | 0,1 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Bacillariophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | x | 0,4 |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Coelastrum microporum | х | 0,15 |
| Cosmarium ornatum | х | 0,1 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,2 |
| Hyalotheca dissiliens | х | 0,05 |
| Nephrocytium sp. | х | 0,05 |
| Pediastrum duplex | х | 0,75 |
| Pleodorina sp. | х | 0,55 |
| Sphaerozosma filiformis | х | 0,15 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,8 |
| Staurastrum rotula | Х | 0,9 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,3 |
| Staurodesmus lobatus | Х | 0,15 |
| <u>Chrysophyta</u> | | |
| Dinobryon cylindricum | х | 0,2 |
| Pleurosigma angulatum | Х | 0,15 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Peridinium sp. | х | 1,45 |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

Certificado de Ensaio nº: 5151/1041/2011A Rev: 00





Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª

Fd

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 16/11/2011 - 11:00.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Município: Divisa entre Campinaçu e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,2°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./ml) | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|
| MRN 40 S | | |
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanocapsa holsatica | Х | 0,3 |
| Botryococcus braunii | X | 0,25 |
| Microcystis aeruginosus | х | 0,25 |
| Radiocystis fernandoi | X | 0,35 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Bacillariophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | х | 0,85 |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Coelastrum cambricum | х | 0,15 |
| Coelastrum microporum | X | 0,3 |
| Eudorina sp. | X | 0,1 |
| Gloeocystis vesiculosa | х | 0,2 |
| Pediastrum duplex | х | 0,95 |
| Staurastrum leptocladum | х | 0,7 |
| Staurastrum rotula | х | 0,75 |
| Volvox aureus | Х | 0,3 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Peridinium sp. | Х | 1,05 |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5152/1041/2011A Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com

SMWW - 21a Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 15/11/2011 - 08:45.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Município: Divisa entre Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado com chuvas. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 27,6°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./ml) | | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|--|
| MRN 50 S | | | |
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | |
| <u>Cyanophyta</u> | | | |
| Microcystis aeruginosa | х | 0,15 | |
| Oscilatoria sp. | х | 0,15 | |
| FITOPLÂNCTON | | | |
| <u>Bacillariophyta</u> | | | |
| Aulacoseira granulata | х | 0,6 | |
| <u>Chlorophyta</u> | | | |
| Chaetophora sp. | Х | 0,25 | |
| Coelastrum cambricum | X | 0,15 | |
| Coelastrum microporum | х | 0,05 | |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,25 | |
| Hyalotheca dissiliens | х | 0,1 | |
| Pleodorina sp. | Х | 1,2 | |
| Sphaerozosma filiformis | х | 0,35 | |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,9 | |
| Staurastrum rotula | х | 0,5 | |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,15 | |
| Staurodesmus clepsydra | х | 0,3 | |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,2 | |
| Volvox aureus | х | 0,35 | |
| <u>Dinophyta</u> | | | |
| Peridinium sp. | Х | 1,15 | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5153/1041/2011A Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.
Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com

SMWW - 21a Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 16/11/2011 - 14:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) - PEX 20 S.

Município: Uruaçu - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs:

chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 30,8°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das análises (ind./mL) | | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|--|
| PEX 20 S | | | |
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | |
| <u>Cyanophyta</u> | | | |
| Leibleinia gracilis | х | 0,3 | |
| Microcystis aeruginosa | X | 0,25 | |
| Oscilatoria sp. | X | 0,1 | |
| Radiocystis fernandoi | X | 0,7 | |
| Woronichinia naegeliana | X | 0,15 | |
| FITOPLÂNCTON | | | |
| <u>Bacillariophyta</u> | | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 1,05 | |
| <u>Chlorophyta</u> | | | |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,1 | |
| Kirchneriella sp. | Х | 0,25 | |
| Pediastrum duplex | Х | 0,55 | |
| Pleodorina sp. | Х | 0,5 | |
| Staurastrum rotula | Х | 0,75 | |
| Staurastrum sebaldi | Х | 0,3 | |
| Staurodesmus lobatus | Х | 0,05 | |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,1 | |
| <u>Chrysophyta</u> | | | |
| Dinobryon cylindricum | Х | 0,7 | |
| <u>Dinophyta</u> | | | |
| Peridinium sp. | Х | 1,25 | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5154/1041/2011A Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com

SMWW - 21a Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 17/11/2011 - 09:37.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) – PST 10 S.

Município: Uruaçu - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado. Condições climáticas nas últimas 24hs: nublado.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,8°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./mL) | | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|--|
| PST 10 S | | | |
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | |
| <u>Cyanophyta</u> | | | |
| Anabaena sp. | X | 0,15 | |
| Aphanocapsa holsatica | х | 0,6 | |
| Botryococcus braunii | х | 0,35 | |
| Leibleinia gracilis | х | 0,25 | |
| Microcystis aeruginosa | X | 0,4 | |
| Oscilatoria sp. | X | 0,6 | |
| Radiocystis fernandoi | Х | 0,55 | |
| Woronichinia naegeliana | X | 0,25 | |
| FITOPLÂNCTON | | | |
| <u>Bacillariophyta</u> | | | |
| Aulacoseira granulata | х | 1,05 | |
| <u>Chlorophyta</u> | | | |
| Onychonema laeve | х | 0,05 | |
| Pediastrum duplex | х | 0,45 | |
| Pleodorina sp. | Х | 0,35 | |
| Staurastrum rotula | Х | 0,7 | |
| <u>Chrysophyta</u> | | | |
| Dinobryon cylindricum | Х | 0,6 | |
| <u>Dinophyta</u> | | | |
| Peridinium sp. | Х | 1,35 | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5155/1041/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com

SMWW - 21a Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 15/11/2011 - 11:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Tocantinzinho 20- TCZ 20 S.

Município: Divisa entre Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Condições ambientais: Tempo chuvoso, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs:

chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 25,0°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./ml) | | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|--|
| TCZ 20 S | | | |
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | |
| <u>Cyanophyta</u> | | | |
| Aphanocapsa holsatica | X | 0,25 | |
| Botryococcus braunii | X | 0,35 | |
| Leibleinia gracilis | X | 0,2 | |
| Microcystis aeruginosa | X | 0,4 | |
| Oscilatoria sp. | X | 0,1 | |
| Radiocystis fernandoi | X | 0,2 | |
| FITOPLÂNCTON | | | |
| <u>Chlorophyta</u> | | | |
| Desmidium cylindricum | Х | 0,05 | |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,1 | |
| Pediastrum duplex | Х | 0,6 | |
| Pleodorina sp. | Х | 0,7 | |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,55 | |
| Staurastrum rotula | X | 0,45 | |
| Staurodesmus triangularis | Х | 0,3 | |
| Volvox aureus | Х | 0,2 | |
| Xanthidium regulare | Х | 0,05 | |
| <u>Chrysophyta</u> | | | |
| Dinobryon cylindricum | Х | 0,25 | |
| Pinnularia sp. | Х | 0,1 | |
| <u>Dinophyta</u> | | | |
| Peridinium sp. | Х | 0,8 | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5156/1041/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Fitoplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com

SMWW - 21a Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 16/11/2011 - 09:20.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Traíra 08-TRA 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs:

chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 24,0°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./mL) | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|
| TRA 08 S | | |
| CIANOBACTERIA | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) |
| <u>Cyanophyta</u> | | |
| Aphanocapsa holsatica | X | 0,2 |
| Chroococcus sp. | X | 0,1 |
| Microcystis aeruginosa | X | 0,75 |
| Oscilatoria sp. | X | 0,35 |
| Radiocystis fernandoi | X | 0,85 |
| Woronichinia naegeliana | X | 0,25 |
| FITOPLÂNCTON | | |
| <u>Bacillariophyta</u> | | |
| Aulacoseira granulata | Х | 3,1 |
| <u>Chlorophyta</u> | | |
| Ankistrodesmus falcatus | Х | 0,1 |
| Gloeocystis vesiculosa | Х | 0,15 |
| Pediastrum duplex | Х | 0,9 |
| Staurastrum leptocladum | Х | 0,65 |
| Staurastrum rotula | Х | 0,35 |
| Staurastrum sebaldi | х | 0,2 |
| <u>Dinophyta</u> | | |
| Peridinium sp. | Х | 1,1 |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5146/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com

SMWW - 21a Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 15/11/2011 - 15:46.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície) – BGG 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado com chuvas, ventos moderados. Condições climáticas nas

últimas 24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 28,5°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| BGG 08 S | | | | |
|---|-------|---|--|--|
| ZOOPLÂNCTON Qualitativo Quantitativo (ind./L) | | | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | |
| Ptygura libera | 0,333 | X | | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5147/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 15/11/2011 - 14:15.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície) - BGG20 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 27,1°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./mL) | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|--|--|
| BGG20 S | | | | |
| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | | |
| <u>Cladocera</u> | | | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,11 | | |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,058 | | |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,066 | | |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,058 | | |
| <u>Copepoda</u> | | | | |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,1 | | |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,175 | | |
| Thermocyclops minutus | х | 0,225 | | |
| COPEPODITO | х | 0,1 | | |
| NÁUPLIO | x 0,083 | | | |
| <u>Protozoa</u> | | | | |
| Vorticella sp. | х | 0,008 | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,025 | | |
| Brachionus falcatus | х | 0,008 | | |
| Brachionus patulus | х | 0,025 | | |
| Collotheca sp. | х | 0,116 | | |
| Keratella americana | х | 0,133 | | |
| Keratella tropica | х | 0,075 | | |
| Ptygura libera | х | 0,058 | | |
| Trichocerca similis | х | 0,033 | | |
| OUTROS | | | | |
| OSTRACODA | х | 0,008 | | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

meables

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D Regina Célia Gonçalves Bióloga - CRBio 44.468/4D

195





Certificado de Ensaio nº: 5148/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.
Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª

Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 17/11/2011 - 10:20.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície) - MRN 10 S.

Município: Divisa entre Uruaçu e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: nublado.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,5°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Rooditados da | Resultados das alialises (Ilid./IIIL) | | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|--|--|--|
| MI | MRN 10 S | | | | |
| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | | | |
| <u>Cladocera</u> | | | | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,133 | | | |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,041 | | | |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,1 | | | |
| Moina minuta | Х | 0,066 | | | |
| <u>Copepoda</u> | | | | | |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,25 | | | |
| COPEPODITO | Х | 0,15 | | | |
| HARPACTICOIDA | Х | 0,008 | | | |
| NÁUPLIO | Х | 0,075 | | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | | |
| Ascomorpha ovalis | Х | 0,091 | | | |
| Brachionus falcatus | Х | 0,05 | | | |
| Brachionus patulus | Х | 0,041 | | | |
| Collotheca sp. | Х | 0,125 | | | |
| Keratella americana | Х | 0,175 | | | |
| Keratella tropica | Х | 0,066 | | | |
| Polyarthra vulgaris | Х | 0,141 | | | |
| Ptygura libera | Х | 0,125 | | | |
| Synchaeta sp. | Х | 0,066 | | | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5149/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 17/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 17/11/2011 - 08:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície) - MRN 20 S.

Município: Divisa entre Capinorte e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: nublado.

Temperatura ambiente na amostragem: 26,4°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| MRN 20 S | | | | |
|------------------------|-------------|-----------------------|--|--|
| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | | |
| <u>Cladocera</u> | | | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,125 | | |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,083 | | |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,041 | | |
| <u>Copepoda</u> | | | | |
| Mesocyclops longisetus | Х | 0,016 | | |
| Notodiaptomus henseni | Х | 0,016 | | |
| Thermocyclops minutus | х | 0,041 | | |
| COPEPODITO | Х | 0,133 | | |
| HARPACTICOIDA | Х | 0,008 | | |
| NÁUPLIO | х | 0,1 | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | |
| Ascomorpha ovalis | Х | 0,05 | | |
| Collotheca sp. | х | 0,091 | | |
| Keratella americana | Х | 0,191 | | |
| Keratella tropica | Х | 0,083 | | |
| Lecane latissima | Х | 0,133 | | |
| Polyarthra vulgaris | Х | 0,125 | | |
| Ptygura libera | Х | 0,108 | | |
| OUTROS | | | | |
| OSTRACODA | Х | 0,016 | | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5150/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 16/11/2011 - 11:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície) - MRN 30 S.

Município: Divisa entre Capinorte e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado com chuvas, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs:

chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 33,5°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./mL) | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|-------|--|--|--|
| MRN 30 S | | | | | |
| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo Quantitativo (ir | | | | |
| <u>Cladocera</u> | | | | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,1 | | | |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,033 | | | |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,058 | | | |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,025 | | | |
| <u>Copepoda</u> | | | | | |
| Mesocyclops longisetus | Х | 0,075 | | | |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,033 | | | |
| Thermocyclops minutus | х | 0,15 | | | |
| COPEPODITO | Х | 0,208 | | | |
| NÁUPLIO | Х | 0,108 | | | |
| <u>Protozoa</u> | | | | | |
| Arcella discoides | Х | 0,008 | | | |
| Difflugia globulosa | Х | 0,008 | | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,041 | | | |
| Brachionus patulus | Х | 0,008 | | | |
| Collotheca sp. | Х | 0,15 | | | |
| Hexarthra mira | Х | 0,025 | | | |
| Keratella americana | Х | 0,216 | | | |
| Lecane latissima | Х | 0,116 | | | |
| Ptygura libera | х | 0,091 | | | |
| Synchaeta sp. | Х | 0,016 | | | |
| <u>Outros</u> | | | | | |
| Ostracoda | Х | 0,066 | | | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5151/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 16/11/2011 - 11:00.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 40 (Superfície) - MRN 40 S.

Município: Divisa entre Campinaçu e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,2°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./mL) | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------|--|--|--|--|
| MRN 40 S | | | | | | |
| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo Quantitativo (ind./ | | | | | |
| <u>Cladocera</u> | | | | | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,041 | | | | |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,016 | | | | |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,15 | | | | |
| Diaphanosoma birgei | х | 0,075 | | | | |
| <u>Copepoda</u> | | | | | | |
| Notodiaptomus henseni | х | 0,05 | | | | |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,033 | | | | |
| Thermocyclops minutus | х | 0,141 | | | | |
| COPEPODITO | х | 0,116 | | | | |
| NÁUPLIO | Х | 0,1 | | | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | | | |
| Anuraeopsis fissa | х | 0,025 | | | | |
| Brachionus falcatus | х | 0,008 | | | | |
| Brachionus patulus | х | 0,016 | | | | |
| Collotheca sp. | х | 0,058 | | | | |
| Keratella americana | Х | 0,133 | | | | |
| Keratella tropica | Х | 0,05 | | | | |
| Ptygura libera | Х | 0,108 | | | | |
| Synchaeta sp. | Х | 0,008 | | | | |
| OUTROS | | | | | | |
| OSTRACODA | Х | 0,025 | | | | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5152/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.
Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª

Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 15/11/2011 - 08:45.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) - MRN 50 S.

Município: Divisa entre Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado com chuvas. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 27,6°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das análises (ind./mL) | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------|--|--|--|--|--|
| MRN 50 S | | | | | | | |
| ZOOPLÂNCTON | ZOOPLÂNCTON Qualitativo Quantitativo (ind./ | | | | | | |
| <u>Cladocera</u> | | | | | | | |
| Bosmina hagmani | х | 0,058 | | | | | |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,075 | | | | | |
| Ceriodaphnia cornuta | х | 0,1 | | | | | |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,033 | | | | | |
| <u>Copepoda</u> | | | | | | | |
| Thermocyclops minutus | х | 0,05 | | | | | |
| COPEPODITO | х | 0,175 | | | | | |
| NÁUPLIO | х | 0,091 | | | | | |
| <u>Protozoa</u> | | | | | | | |
| Acanthocystis sp. | Х | 0,033 | | | | | |
| Arcella vulgaris | х | 0,025 | | | | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | | | | |
| Brachionus patulus | х | 0,008 | | | | | |
| Collotheca sp. | х | 0,041 | | | | | |
| Keratella americana | х | 0,125 | | | | | |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,066 | | | | | |
| Ptygura libera | х | 0,1 | | | | | |
| <u>Outros</u> | | - | | | | | |
| NEMATODA | х | 0,008 | | | | | |
| OSTRACODA | х | 0,016 | | | | | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5153/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 16/11/2011 - 14:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) – PEX 20 S.

Município: Uruaçu - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 30,8°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./mL) | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------|--|--|--|--|
| PEX 20 S | | | | | | |
| ZOOPLÂNCTON | ZOOPLÂNCTON Qualitativo Quantitativo | | | | | |
| <u>Cladocera</u> | | | | | | |
| Bosmina hagmani | Х | 0,058 | | | | |
| Bosminopsis deitersi | Х | 0,091 | | | | |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,041 | | | | |
| Diaphanosoma birgei | Х | 0,05 | | | | |
| <u>Copepoda</u> | | | | | | |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,091 | | | | |
| COPEPODITO | Х | 0,133 | | | | |
| NÁUPLIO | x 0,058 | | | | | |
| <u>Protozoa</u> | | | | | | |
| Difflugia globulosa | Х | 0,016 | | | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | | | |
| Ascomorpha ovalis | Х | 0,016 | | | | |
| Brachionus patulus | х | 0,008 | | | | |
| Collotheca sp. | Х | 0,1 | | | | |
| Filinia terminalis | х | 0,016 | | | | |
| Hexarthra mira | Х | 0,066 | | | | |
| Keratella americana | Х | 0,091 | | | | |
| Keratella tropica | Х | 0,058 | | | | |
| Polyarthra vulgaris | х | 0,066 | | | | |
| Ptygura libera | Х | 0,05 | | | | |
| OUTROS | | | | | | |
| OSTRACODA | Х | 0,041 | | | | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5154/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 17/11/2011 - 09:37.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) – PST 10 S.

Município: Uruaçu - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado. Condições climáticas nas últimas 24hs: nublado.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,8°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./mL) | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|--|--|
| PST 10 S | | | | |
| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | | |
| <u>Cladocera</u> | | | | |
| Bosmina hagmani | X | 0,041 | | |
| Bosminopsis deitersi | х | 0,05 | | |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,033 | | |
| Diaphanosoma birgei | X | 0,016 | | |
| <u>Copepoda</u> | | | | |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,058 | | |
| Thermocyclops oithonoides | X | 0,016 | | |
| COPEPODITO | Х | 0,125 | | |
| NÁUPLIO | X | 0,1 | | |
| <u>Protozoa</u> | | | | |
| Arcella vulgaris | X | 0,016 | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | |
| Ascomorpha ovalis | Х | 0,033 | | |
| Brachionus patulus | X | 0,008 | | |
| Collotheca sp. | X | 0,066 | | |
| Keratella americana | Х | 0,083 | | |
| Lecane latissima | х | 0,016 | | |
| Ptygura libera | х | 0,05 | | |
| Synchaeta sp. | Х | 0,016 | | |
| OUTROS | | | | |
| OSTRACODA | Х | 0,025 | | |

Patos de Minas,06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5155/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 15/11/2011 - 11:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Tocantinzinho 20- TCZ 20 S.

Município: Divisa entre Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Condições ambientais: Tempo chuvoso, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 25,0°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./mL) | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|--|--|
| | CZ 20 S | | | |
| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | | |
| <u>Cladocera</u> | | | | |
| Bosmina hagmani | X | 0,066 | | |
| Bosminopsis deitersi | X | 0,041 | | |
| Ceriodaphnia cornuta | X | 0,05 | | |
| Diaphanosoma birgei | X | 0,041 | | |
| Moina minuta | X | 0,008 | | |
| <u>Copepoda</u> | | | | |
| Mesocyclops longisetus | X | 0,016 | | |
| Notodiaptomus iheringi | X | 0,016 | | |
| Thermocyclops minutus | X | 0,1 | | |
| COPEPODITO | Х | 0,091 | | |
| NÁUPLIO | X | 0,075 | | |
| <u>Protozoa</u> | | | | |
| Difflugia globulosa | X | 0,008 | | |
| Vorticella sp. | Х | 0,016 | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | |
| Anuraeopsis fissa | Х | 0,033 | | |
| Brachionus patulus | Х | 0,016 | | |
| Collotheca sp. | Х | 0,05 | | |
| Filinia terminalis | Х | 0,008 | | |
| Hexarthra mira | Х | 0,025 | | |
| Keratella americana | Х | 0,05 | | |
| Ptygura libera | Х | 0,058 | | |
| OUTROS | | | | |
| OSTRACODA | Х | 0,033 | | |

Patos de Minas,06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 5156/1041/2011B Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Zooplâncton.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW

- 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 16/11/2011 - 09:20.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Traíra 08-TRA 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Temperatura ambiente na amostragem: 24,0°C.

Resultados das análises (ind./mL)

| Resultados das analises (ind./mL) | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|--|--|
| TRA 08 S | | | | |
| ZOOPLÂNCTON | Qualitativo | Quantitativo (ind./L) | | |
| <u>Cladocera</u> | | | | |
| Bosmina hagmani | X | 0,1 | | |
| Ceriodaphnia cornuta | Х | 0,058 | | |
| Copepoda | | | | |
| Notodiaptomus iheringi | х | 0,033 | | |
| Thermocyclops minutus | Х | 0,125 | | |
| COPEPODITO | х | 0,108 | | |
| NÁUPLIO | х | 0,066 | | |
| <u>Rotifera</u> | | | | |
| Ascomorpha ovalis | х | 0,016 | | |
| Collotheca sp. | Х | 0,075 | | |
| Keratella americana | X | 0,058 | | |
| Polyarthra vulgaris | Х | 0,041 | | |
| Proalinopsis caudatus | х | 0,05 | | |
| Ptygura libera | х | 0,116 | | |
| Trichocerca similis | х | 0,016 | | |
| OUTROS | | | | |
| OSTRACODA | х | 0,008 | | |

Patos de Minas, 06 de janeiro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





LAUDOS DAS ANÁLISES SEDIMENTOS





1° Campanha





Certificado de análise nº: 2428/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Sedimentos.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Alma 30 (Superfície) - ALM 30 S.

Data da Coleta: 11/11/2009.

Município: Divisa de Uruaçu com Santa Rita do Novo Destino. **Responsável pela coleta:** Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|---------------------|-------------------|--|-----------------------|-----------|------------------------|
| Areia | % | EMBRAPA/ABNT | - | 92,23 | - |
| Argila | % | EMBRAPA/ABNT | - | 1,8 | - |
| Cádmio | mg/Kg | USEPA 6010C | 0,06 | <0,06 | - |
| Chumbo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,23 | <0,23 | - |
| Cromo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,13 | 36 | - |
| Fósforo Total | mg/Kg | USEPA 3050B/1996 | 0,37 | 223 | - |
| Mercúrio | mg/Kg | USEPA 7471 | 0,005 | <0,005 | - |
| Níquel | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,05 | 9 | - |
| Matéria Orgânica | g/dm ³ | Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais | - | 9 | - |
| Silte | % | EMBRAPA/ABNT | - | 5,98 | - |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2429/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Sedimentos.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 03 (Superfície) – MRN 03 S.

Data da Coleta: 11/11/2009.

Município: Divisa de Barro Alto com Niquelândia.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|---------------------|-------------------|--|-----------------------|-----------|------------------------|
| Areia | % | EMBRAPA/ABNT | - | 94,18 | - |
| Argila | % | EMBRAPA/ABNT | - | 3,12 | - |
| Cádmio | mg/Kg | USEPA 6010C | 0,06 | <0,06 | - |
| Chumbo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,23 | <0,23 | - |
| Cromo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,13 | 36 | - |
| Fósforo Total | mg/Kg | USEPA 3050B/1996 | 0,37 | 231 | - |
| Mercúrio | mg/Kg | USEPA 7471 | 0,005 | <0,005 | - |
| Níquel | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,05 | 12 | - |
| Matéria Orgânica | g/dm ³ | Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais | - | 25 | - |
| Silte | % | EMBRAPA/ABNT | - | 2,70 | - |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2393/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Sedimentos.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) – PST 05 S.

Data da Coleta: 10/11/2009.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------|------------------------|
| Areia | % | EMBRAPA/ABNT | - | 93,18 | - |
| Argila | % | EMBRAPA/ABNT | - | 5,89 | - |
| Cádmio | mg/Kg | USEPA 6010C | 0,06 | <0,06 | - |
| Chumbo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,23 | <0,23 | - |
| Cromo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,13 | 12,05 | - |
| Fósforo Total | mg/Kg | USEPA 3050B/1996 | 0,37 | 178,08 | - |
| Mercúrio | mg/Kg | USEPA 7471 | 0,005 | <0,005 | - |
| Níquel | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,05 | 3,85 | - |
| Matéria | g/dm ³ | Análise química para avaliação da | | 13 | |
| Orgânica | | fertilidade de solos tropicais | _ | 13 | _ |
| Silte | % | EMBRAPA/ABNT | - | 0,94 | - |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2392/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Sedimentos.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 05 (Superfície) – TRA 05 S.

Data da Coleta: 10/11/2009. Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------|------------------------|
| Areia | % | EMBRAPA/ABNT | - | 81,94 | - |
| Argila | % | EMBRAPA/ABNT | - | 4,73 | - |
| Cádmio | mg/Kg | USEPA 6010C | 0,06 | <0,06 | - |
| Chumbo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,23 | <0,23 | - |
| Cromo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,13 | 8,03 | - |
| Fósforo Total | mg/Kg | USEPA 3050B/1996 | 0,37 | 60,81 | - |
| Mercúrio | mg/Kg | USEPA 7471 | 0,005 | <0,005 | - |
| Níquel | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,05 | 1,54 | - |
| Matéria | g/dm ³ | Análise química para avaliação da | _ | 10 | _ |
| Orgânica | | fertilidade de solos tropicais | | 10 | - |
| Silte | % | EMBRAPA/ABNT | - | 13,33 | - |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2395/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Sedimentos.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) – TRA 08 S.

Data da Coleta: 10/11/2009. Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------|------------------------|
| Areia | % | EMBRAPA/ABNT | - | 90,54 | - |
| Argila | % | EMBRAPA/ABNT | - | 2,67 | - |
| Cádmio | mg/Kg | USEPA 6010C | 0,06 | <0,06 | - |
| Chumbo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,23 | <0,23 | - |
| Cromo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,13 | 64,41 | - |
| Fósforo Total | mg/Kg | USEPA 3050B/1996 | 0,37 | 369,61 | - |
| Mercúrio | mg/Kg | USEPA 7471 | 0,005 | <0,005 | - |
| Níquel | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,05 | 10,99 | - |
| Matéria | g/dm ³ | Análise química para avaliação da | _ | 30 | _ |
| Orgânica | | fertilidade de solos tropicais | _ | 30 | _ |
| Silte | % | EMBRAPA/ABNT | - | 6,78 | - |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2394/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Sedimentos.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Bacalhau 10 (Superfície) – BGL 10 S.

Data da Coleta: 10/11/2009. Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------|------------------------|
| Areia | % | EMBRAPA/ABNT | - | 77,81 | - |
| Argila | % | EMBRAPA/ABNT | - | 0,63 | - |
| Cádmio | mg/Kg | USEPA 6010C | 0,06 | <0,06 | - |
| Chumbo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,23 | <0,23 | - |
| Cromo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,13 | 831,08 | - |
| Fósforo Total | mg/Kg | USEPA 3050B/1996 | 0,37 | 255,14 | - |
| Mercúrio | mg/Kg | USEPA 7471 | 0,005 | <0,005 | - |
| Níquel | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,05 | 922,30 | - |
| Matéria | g/dm ³ | Análise química para avaliação da | _ | 23 | _ |
| Orgânica | | fertilidade de solos tropicais | | 23 | - |
| Silte | % | EMBRAPA/ABNT | - | 21,55 | - |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2377/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Sedimentos.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 05 (Superfície) – BGG 05 S.

Data da Coleta: 09/11/2009. Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------|------------------------|
| Areia | % | EMBRAPA/ABNT | - | 92,75 | - |
| Argila | % | EMBRAPA/ABNT | - | 1,28 | - |
| Cádmio | mg/Kg | USEPA 6010C | 0,06 | <0,06 | - |
| Chumbo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,23 | <0,23 | - |
| Cromo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,13 | 15,75 | - |
| Fósforo Total | mg/Kg | USEPA 3050B/1996 | 0,37 | 197,67 | - |
| Mercúrio | mg/Kg | USEPA 7471 | 0,005 | <0,005 | - |
| Níquel | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,05 | 4,79 | - |
| Matéria | g/dm ³ | Análise química para avaliação da | _ | 12 | _ |
| Orgânica | | fertilidade de solos tropicais | | 12 | - |
| Silte | % | EMBRAPA/ABNT | - | 5,97 | - |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2396/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Sedimentos.

Data de entrada no laboratório: 12/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície) – BGG 08 S.

Data da Coleta: 10/11/2009. Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------|------------------------|
| Areia | % | EMBRAPA/ABNT | - | 90,52 | - |
| Argila | % | EMBRAPA/ABNT | - | 1,50 | - |
| Cádmio | mg/Kg | USEPA 6010C | 0,06 | <0,06 | - |
| Chumbo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,23 | <0,23 | - |
| Cromo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,13 | 36,62 | - |
| Fósforo Total | mg/Kg | USEPA 3050B/1996 | 0,37 | 207,53 | - |
| Mercúrio | mg/Kg | USEPA 7471 | 0,005 | <0,005 | - |
| Níquel | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,05 | 22,08 | - |
| Matéria | g/dm ³ | Análise química para avaliação da | _ | 8 | _ |
| Orgânica | | fertilidade de solos tropicais | _ | 0 | _ |
| Silte | % | EMBRAPA/ABNT | - | 7,98 | - |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga CRBio 57.341/04-D





Certificado de análise nº: 2378/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Sedimentos.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009. Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 10 (Superfície) – TCZ 10 S.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------|------------------------|
| Areia | % | EMBRAPA/ABNT | - | 89,67 | - |
| Argila | % | EMBRAPA/ABNT | - | 1,24 | - |
| Cádmio | mg/Kg | USEPA 6010C | 0,06 | <0,06 | - |
| Chumbo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,23 | <0,23 | - |
| Cromo | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,13 | 8,07 | - |
| Fósforo Total | mg/Kg | USEPA 3050B/1996 | 0,37 | 174,47 | - |
| Mercúrio | mg/Kg | USEPA 7471 | 0,005 | <0,005 | - |
| Níquel | mg/Kg | USEPA 6010B | 0,05 | 2,67 | - |
| Matéria | g/dm ³ | Análise química para avaliação da | _ | 13 | _ |
| Orgânica | | fertilidade de solos tropicais | _ | 13 | _ |
| Silte | % | EMBRAPA/ABNT | - | 9,10 | - |

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga CRBio 57.341/04-D







3° CAMPANHA





Certificado de Ensaio nº: 1036/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Sedimentos. Data da coleta: 12/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Alma 30 (Superfície) - ALM 30 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Divisa de Uruaçu com Santa Rita do Novo Destino. **Responsável pela coleta:** Máuria Verônica de Carvalho.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------|---------------------|
| Areia | % | - | - | 81,000 | - |
| Argila | % | - | - | 8,000 | - |
| Cádmio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 1,700 | - |
| Chumbo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,007 | <0,007 | - |
| Cromo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 40,147 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,047 | 83,600 | - |
| Mercúrio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,0002 | <0,0002 | - |
| Níquel | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,003 | 15,400 | - |
| Matéria Orgânica | % | - | - | 24,800 | - |
| Silte | % | - | - | 11,000 | - |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0981/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Sedimentos. Data da coleta: 10/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Bagagem 05 (Superfície)— BGG 05 S.

Data de entrada no laboratório: 12/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Máuria Verônica de Carvalho.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------|---------------------|
| Areia | % | - | - | 68,700 | - |
| Argila | % | - | - | 6,000 | - |
| Cádmio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 1,100 | - |
| Chumbo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,007 | <0,007 | - |
| Cromo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 12,147 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,047 | 79,300 | - |
| Mercúrio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,0002 | <0,0002 | - |
| Níquel | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,003 | 5,100 | - |
| Matéria Orgânica | % | - | - | 7,600 | - |
| Silte | % | - | - | 25,300 | - |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1037/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Sedimentos. Data da coleta: 11/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)— BGG 08 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------|---------------------|
| Areia | % | - | - | 54,900 | - |
| Argila | % | - | - | 10,000 | - |
| Cádmio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 1,850 | - |
| Chumbo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,007 | <0,007 | - |
| Cromo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 46,697 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,047 | 67,750 | - |
| Mercúrio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,0002 | <0,0002 | - |
| Níquel | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,003 | 8,700 | - |
| Matéria Orgânica | % | - | - | 32,600 | - |
| Silte | % | - | - | 35,100 | - |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0982/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Sedimentos. Data da coleta: 10/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Bacalhau 10 (Superfície) – BLG 10 S.

Data de entrada no laboratório: 12/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Máuria Verônica de Carvalho.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------|---------------------|
| Areia | % | - | - | 39,000 | - |
| Argila | % | - | - | 24,000 | - |
| Cádmio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 14,450 | - |
| Chumbo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,007 | <0,007 | - |
| Cromo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 735,847 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,047 | 199,700 | - |
| Mercúrio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,0002 | <0,0002 | - |
| Níquel | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,003 | 759,500 | - |
| Matéria Orgânica | % | - | - | 8,100 | - |
| Silte | % | - | - | 37,000 | - |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1038/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Sedimentos. Data da coleta: 11/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 03 (Superfície) – MRN 03 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.Município: Divisa de Barro Alto com Niquelândia.Responsável pela coleta: Máuria Verônica de Carvalho.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------|---------------------|
| Areia | % | - | - | 36,800 | - |
| Argila | % | - | - | 14,000 | - |
| Cádmio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 2,100 | - |
| Chumbo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,007 | <0,007 | - |
| Cromo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 34,247 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,047 | 109,400 | - |
| Mercúrio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,0002 | <0,0002 | - |
| Níquel | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,003 | 5,900 | - |
| Matéria Orgânica | % | - | - | 3,200 | - |
| Silte | % | - | - | 49,200 | - |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1039/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Sedimentos. Data da coleta: 12/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) – PST 05 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Uruaçú.

Responsável pela coleta: Máuria Verônica de Carvalho.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------|---------------------|
| Areia | % | - | - | 60,700 | - |
| Argila | % | - | - | 18,000 | - |
| Cádmio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 3,800 | - |
| Chumbo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,007 | <0,007 | - |
| Cromo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 40,247 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,047 | 174,200 | - |
| Mercúrio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,0002 | <0,0002 | - |
| Níquel | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,003 | 7,400 | - |
| Matéria Orgânica | % | - | - | 4,900 | - |
| Silte | % | - | - | 21,300 | - |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0983/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Sedimentos. Data da coleta: 10/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 10 (Superfície) – TCZ 10 S.

Data de entrada no laboratório: 12/05/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul. **Responsável pela coleta:** Máuria Verônica de Carvalho.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------|---------------------|
| Areia | % | - | - | 44,100 | - |
| Argila | % | - | - | 14,000 | - |
| Cádmio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 1,300 | - |
| Chumbo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,007 | <0,007 | - |
| Cromo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 14,247 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,047 | 196,400 | - |
| Mercúrio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,0002 | <0,0002 | - |
| Níquel | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,003 | 7,300 | - |
| Matéria Orgânica | % | - | - | 15,500 | - |
| Silte | % | - | - | 41,900 | - |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 1040/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Sedimentos. Data da coleta: 11/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Traíra 05 (Superfície) – TRA 05 S.

Data de entrada no laboratório: 14/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Máuria Verônica de Carvalho.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------|---------------------|
| Areia | % | - | - | 47,200 | - |
| Argila | % | - | - | 28,00 | - |
| Cádmio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 1,400 | - |
| Chumbo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,007 | <0,007 | - |
| Cromo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 23,047 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,047 | 132,350 | - |
| Mercúrio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,0002 | <0,0002 | - |
| Níquel | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,003 | 10,400 | - |
| Matéria Orgânica | % | - | - | 29,700 | - |
| Silte | % | - | - | 24,800 | - |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 0984/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Sedimentos. Data da coleta: 10/05/2010. Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) – TRA 08 S.

Data de entrada no laboratório: 12/05/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

| Parâmetro | Unidade | Método de análise | Limite de Detecção | Resultado | Valor de Referência |
|------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------|---------------------|
| Areia | % | - | - | 54,800 | - |
| Argila | % | - | - | 8,000 | - |
| Cádmio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 10,400 | - |
| Chumbo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,007 | <0,007 | - |
| Cromo | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,001 | 12,047 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,047 | 760,850 | - |
| Mercúrio | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,0002 | <0,0002 | - |
| Níquel | mg/L | SMEWW 3030/3120 | 0,003 | 6,900 | - |
| Matéria Orgânica | % | - | - | 5,900 | - |
| Silte | % | - | - | 37,200 | - |

Patos de Minas, 16 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







5° CAMPANHA



UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 3816/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Sedimentos.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 - 09:40. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 28,0°C

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 26/11/2010.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio das Almas - ALM 30 S. Município: Divisa entre Uruaçu e Santa Rita do Novo Destino - GO. Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| Ensaios | Unidade | Método do Ensaio | LQ [*] | Resultado | U** | VMP ^{***} |
|------------------|---------|------------------|-----------------|-----------|---------|--------------------|
| Areia | % | - | - | 76,9 | - | - |
| Argila | % | - | - | 12,0 | - | - |
| Cádmio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,001 | 2,20 | 0,20 | - |
| Chumbo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,002 | <0,002 | 0,00020 | - |
| Cromo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,022 | 31,8 | 2,9 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 4500 P | 0,05 | <0,05 | - | - |
| Matéria Orgânica | mg/L | SPME - SMEWW | - | 0,29 | - | - |
| Mercúrio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,003 | 0,028 | - | - |
| Níquel Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,005 | 14,80 | 1,38 | - |
| Silte | % | - | - | 11,1 | - | - |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3653/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Sedimentos.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 14:15. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 34,5°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/11/10.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Bagagem 05 (Superfície)— BGG 05 S.

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos.

Resultados

| Ensaios | Unidade | Método do Ensaio | LQ [*] | Resultado | U** | VMP*** |
|------------------|---------|------------------|-----------------|-----------|---------|--------|
| Areia | % | - | - | 61,5 | - | - |
| Argila | % | - | - | 11,0 | = | - |
| Cádmio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,001 | 1,60 | 0,14 | - |
| Chumbo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,002 | <0,002 | 0,00020 | - |
| Cromo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,022 | 10,20 | 0,94 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 4500 P | 0,05 | <0,05 | = | - |
| Matéria Orgânica | mg/L | SPME - SMEWW | - | 1,85 | = | - |
| Mercúrio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,0002 | 0,02 | - | - |
| Níquel Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,005 | 5,30 | 0,49 | - |
| Silte | % | - | - | 27,5 | - | - |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 3654/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Sedimentos.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 15:40. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 24,9°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/11/10.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície) - BGG 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: Tempo chuvoso, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| Ensaios | Unidade | Método do Ensaio | LQ [*] | Resultado | U** | VMP*** |
|------------------|---------|------------------|-----------------|-----------|---------|--------|
| Areia | % | - | - | 49,6 | - | - |
| Argila | % | - | - | 12,0 | = | - |
| Cádmio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,001 | 1,20 | 0,11 | - |
| Chumbo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,002 | <0,002 | 0,00020 | - |
| Cromo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,022 | 20,4 | 1,9 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 4500 P | 0,05 | <0,05 | - | - |
| Matéria Orgânica | mg/L | SPME - SMEWW | = | 1,99 | = | - |
| Mercúrio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,0002 | 0,0014 | = | - |
| Níquel Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,005 | 11,6 | 1,1 | - |
| Silte | % | • | - | 38,4 | - | - |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011

Certificado de Ensaio nº: 3679/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Sedimentos.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 10:40. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,7°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Bacalhau 10 (Superfície) - BLG 10 S.

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: Tempo nublado. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| Ensaios | Unidade | Método do Ensaio | LQ | Resultado | U** | VMP*** |
|------------------|---------|------------------|--------|-----------|---------|--------|
| Areia | % | - | - | 31,1 | = | - |
| Argila | % | - | - | 32,0 | - | - |
| Cádmio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,001 | 13,2 | 1,2 | - |
| Chumbo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,002 | <0,002 | 0,00020 | - |
| Cromo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,022 | 1,055 | 97 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 4500 P | 0,05 | 0,11 | - | - |
| Matéria Orgânica | mg/L | SPME - SMEWW | - | 3,28 | - | - |
| Mercúrio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,0002 | 0,425 | - | - |
| Níquel Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,005 | 1,322 | 123 | - |
| Silte | % | - | - | 36,9 | - | = |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3680/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Sedimentos.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 12:40. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,9°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 03 (Superfície) - MRN 03 S.

Município: Divisa entre Barro Alto e Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs:chuvoso.

Resultados

| Ensaios | Unidade | Método do Ensaio | LQ | Resultado | U** | VMP*** |
|------------------|---------|------------------|--------|-----------|-------|--------|
| Areia | % | - | - | 64,2 | 64,2 | - |
| Argila | % | - | - | 14,0 | 14,0 | - |
| Cádmio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,001 | 2,50 | 0,23 | - |
| Chumbo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,002 | <0,002 | 0,002 | - |
| Cromo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,022 | 23,9 | 2,2 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 4500 P | 0,05 | <0,05 | - | - |
| Matéria Orgânica | mg/L | SPME - SMEWW | - | 0,95 | - | - |
| Mercúrio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,0002 | <0,0002 | - | - |
| Níquel Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,005 | 6,50 | 0,61 | - |
| Silte | % | - | - | 21,8 | 21,8 | - |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 3817/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Sedimentos.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 – 10:55. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 28,9°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 26/11/10.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) - PST 05 S.

Município: Uruaçu - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| Ensaios | Unidade | Método do Ensaio | LQ | Resultado | U** | VMP*** |
|------------------|---------|------------------|--------|-----------|---------|--------|
| Areia | % | - | - | 79,3 | | - |
| Argila | % | - | - | 12,0 | | - |
| Cádmio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,001 | 2,00 | 0,18 | - |
| Chumbo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,002 | <0,002 | 0,00020 | - |
| Cromo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,022 | 19,6 | 1,8 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SM 4500 P | 0,05 | <0,05 | - | - |
| Matéria Orgânica | mg/L | SPME - SMEWW | - | 1,59 | - | - |
| Mercúrio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,0002 | 0,122 | - | - |
| Níquel Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,005 | 9,40 | 0,88 | - |
| Silte | % | - | - | 8,7 | | - |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 3655/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Sedimentos.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 - 12:20. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,9°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/11/10.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 10 (Superfície) - TCZ 10 S.

Município: Divisa entre Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| Ensaios | Unidade | Método do Ensaio | LQ | Resultado | U** | VMP |
|------------------|---------|------------------|--------|-----------|---------|-----|
| Areia | % | - | - | 29,9 | - | - |
| Argila | % | - | - | 21,0 | - | - |
| Cádmio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,001 | 2,50 | 0,23 | - |
| Chumbo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,002 | <0,002 | 0,00020 | - |
| Cromo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,022 | 17,1 | 1,6 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 4500 P | 0,05 | <0,05 | - | - |
| Matéria Orgânica | mg/L | SPME - SMEWW | - | 3,90 | - | - |
| Mercúrio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,0002 | <0,0002 | - | - |
| Níquel Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,005 | 7,10 | 0,66 | - |
| Silte | % | - | = | 49,1 | - | - |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 3656/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Sedimentos.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 15:45. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,1°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/11/10.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Traíra 05 (Superfície) - TRA 05 S.

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| Ensaios | Unidade | Método do Ensaio | LQ | Resultado | U** | VMP*** |
|------------------|---------|------------------|--------|-----------|---------|--------|
| Areia | % | - | - | 65,8 | - | - |
| Argila | % | - | - | 8,0 | - | - |
| Cádmio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,001 | 1,2 | 0,11 | - |
| Chumbo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,002 | <0,002 | 0,00020 | - |
| Cromo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,022 | 11,9 | 0,48 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 4500 P | 0,05 | <0,05 | - | - |
| Matéria Orgânica | mg/L | SPME - SMEWW | - | 1,59 | - | - |
| Mercúrio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,0002 | 0,040 | - | - |
| Níquel Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,005 | 5,20 | 0,48 | - |
| Silte | % | - | - | 26,2 | - | - |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 3681/385/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Sedimentos.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 10:15. Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 30.2°C.

Material analisado: Água bruta. Data de entrada no laboratório: 25/11/10.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Traíra 08 (Superfície) – TRA 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

| Ensaios | Unidade | Método do Ensaio | LQ | Resultado | U** | VMP*** |
|------------------|---------|------------------|--------|-----------|---------|--------|
| Areia | % | - | - | 27,5 | - | - |
| Argila | % | - | - | 34,0 | - | - |
| Cádmio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,001 | 2,00 | 0,18 | - |
| Chumbo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,002 | <0,002 | 0,00020 | - |
| Cromo Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,022 | 19,6 | 1,8 | - |
| Fósforo Total | mg/L | SMEWW 4500 P | 0,05 | <0,05 | - | - |
| Matéria Orgânica | mg/L | SPME - SMEWW | - | 1,59 | - | - |
| Mercúrio Total | mg/L | SM 3030 D e E | 0,0002 | 0,122 | - | - |
| Níquel Total | % | SM 3030 D e E | 0,005 | 9,40 | 0,88 | - |
| Silte | % | - | - | 38,5 | - | - |

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D







7° CAMPANHA





Certificado de Ensaio nº: 4002/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jaime Murilo de Freitas.

Data/Hora da amostragem: 25/08/2011 - 08:40.

Material analisado: Sedimento.

Local da amostragem: Margem do Rio das Almas – ALM 30S. Município: Divisa entre Uruaçu e Santa Rita do Novo Destino - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 25,1°C.

Resultados

Ensaios realizados fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

| Ensaio | Méto | do do Ensaio | LQ | Resultado | U | VMP | Unidade de medida |
|-----------------------|------|----------------|--------|-----------|-----|-----|-------------------|
| Areia (es) | N.a | N.a | N.a | 74,6 | N.a | N.a | % |
| Argila (es) | N.a | N.a | N.a | 8,0 | N.a | N.a | % |
| Cádmio (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,001 | <0,001 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Chumbo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,002 | <0,002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Cromo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,006 | 26,05 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Fósforo Total (es) | SMWW | 4500 P (A,B,E) | 0,010 | 131,3 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Mercúrio (es) | SMWW | 3112 | 0,0002 | <0,0002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Níquel (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,005 | 7,60 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Matéria Orgânica (es) | SMWW | SPME | N.a | 1,72 | N.a | N.a | % |
| Silte (es) | N.a | N.a | N.a | 17,4 | N.a | N.a | % |

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3974/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jaime Murilo de Freitas.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 13:55.

Material analisado: Sedimento.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 05 (Superfície) - BGG 05 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 28,5°C.

Resultados

| Ensaio | Méto | do do Ensaio | LQ | Resultado | U | VMP | Unidade de medida |
|-----------------------|------|----------------|--------|-----------|-----|-----|-------------------|
| Areia (es) | N.a | N.a | N.a | 79,2 | N.a | N.a | % |
| Argila (es) | N.a | N.a | N.a | 2,0 | N.a | N.a | % |
| Cádmio (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,001 | <0,001 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Chumbo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,002 | <0,002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Cromo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,006 | 3,55 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Fósforo Total (es) | SMWW | 4500 P (A,B,E) | 0,010 | 44,8 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Mercúrio (es) | SMWW | 3112 | 0,0002 | <0,0002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Níquel (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,005 | 3,0 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Matéria Orgânica (es) | SMWW | SPME | N.a | 0,95 | N.a | N.a | % |
| Silte (es) | N.a | N.a | N.a | 18,8 | N.a | N.a | % |

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D De la





Certificado de Ensaio nº: 3975/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 16:30.

Material analisado: Sedimento.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície) - BGG 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, sem ventos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 35,6°C.

Resultados

| Ensaio | Méto | do do Ensaio | LQ | Resultado | U | VMP | Unidade de medida |
|-----------------------|------|----------------|--------|-----------|-----|-----|-------------------|
| Areia (es) | N.a | N.a | N.a | 31,4 | N.a | N.a | % |
| Argila (es) | N.a | N.a | N.a | 8,0 | N.a | N.a | % |
| Cádmio (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,001 | <0,001 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Chumbo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,002 | <0,002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Cromo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,006 | 25,4 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Fósforo Total (es) | SMWW | 4500 P (A,B,E) | 0,010 | 81,1 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Mercúrio (es) | SMWW | 3112 | 0,0002 | <0,0002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Níquel (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,005 | 7,85 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Matéria Orgânica (es) | SMWW | SPME | N.a | 4,91 | N.a | N.a | % |
| Silte (es) | N.a | N.a | N.a | 60,6 | N.a | N.a | % |

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.

May

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D allo



AS ÁGUAS DA MESA 19/2011 AguaeTerra

Certificado de Ensaio nº: 4003/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jaime Murilo de Freitas.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 10:15.

Material analisado: Sedimento.

Local da amostragem: Margem do Rio Bacalhau 10 (Superfície) - BLG10 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 28,7°C.

Resultados

| Ensaio | Méto | do do Ensaio | LQ | Resultado | U | VMP | Unidade de medida |
|-----------------------|------|----------------|--------|-----------|-----|-----|-------------------|
| Areia (es) | N.a | N.a | N.a | 35,6 | N.a | N.a | % |
| Argila (es) | N.a | N.a | N.a | 30 | N.a | N.a | % |
| Cádmio (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,001 | <0,001 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Chumbo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,002 | <0,002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Cromo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,006 | 613,45 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Fósforo Total (es) | SMWW | 4500 P (A,B,E) | 0,010 | 379,45 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Mercúrio (es) | SMWW | 3112 | 0,0002 | <0,0002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Níquel (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,005 | 1007,70 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Matéria Orgânica (es) | SMWW | SPME | N.a | 4,23 | N.a | N.a | % |
| Silte (es) | N.a | N.a | N.a | 34,4 | N.a | N.a | % |

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D DID.





Certificado de Ensaio nº: 4004/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jaime Murilo de Freitas.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 13:20.

Material analisado: Sedimento.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 03 (Superfície)- MRN 03 S.

Município: Divisa entre Barro Alto e Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 31,6°C.

Resultados

| Ensaio | Méto | do do Ensaio | LQ | Resultado | U | VMP | Unidade de medida |
|-----------------------|------|----------------|--------|-----------|-----|-----|-------------------|
| Areia (es) | N.a | N.a | N.a | 58,9 | N.a | N.a | % |
| Argila (es) | N.a | N.a | N.a | 12,0 | N.a | N.a | % |
| Cádmio (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,001 | <0,001 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Chumbo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,002 | <0,002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Cromo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,006 | 17,55 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Fósforo Total (es) | SMWW | 4500 P (A,B,E) | 0,010 | 107,0 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Mercúrio (es) | SMWW | 3112 | 0,0002 | <0,0002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Níquel (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,005 | 9,90 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Matéria Orgânica (es) | SMWW | SPME | N.a | 1,99 | N.a | N.a | % |
| Silte (es) | N.a | N.a | N.a | 29,1 | N.a | N.a | % |

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4005/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jaime Murilo de Freitas.

Data/Hora da amostragem: 25/08/2011 - 09:35.

Material analisado: Sedimento.

Local da amostragem: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) - PST 05 S.

Município: Uruaçu - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 28,9°C.

Resultados

| Ensaio | Méto | do do Ensaio | LQ | Resultado | U | VMP | Unidade de medida |
|-----------------------|------|----------------|--------|-----------|-----|-----|-------------------|
| Areia (es) | N.a | N.a | N.a | 61,3 | N.a | N.a | % |
| Argila (es) | N.a | N.a | N.a | 19,0 | N.a | N.a | % |
| Cádmio (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,001 | <0,001 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Chumbo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,002 | <0,002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Cromo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,006 | 29,90 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Fósforo Total (es) | SMWW | 4500 P (A,B,E) | 0,010 | 227,40 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Mercúrio (es) | SMWW | 3112 | 0,0002 | <0,0002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Níquel (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,005 | 8,90 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Matéria Orgânica (es) | SMWW | SPME | N.a | 3,43 | N.a | N.a | % |
| Silte (es) | N.a | N.a | N.a | 19,7 | N.a | N.a | % |

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.

Mary

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D allo



UHE SERRA DA MESA RELATÓRIO FINAL 2009/2011



Certificado de Ensaio nº: 3976/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jaime Murilo de Freitas.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 11:50.

Material analisado: Sedimento.

Local da amostragem: Margem do Rio Tocantinzinho 10-TCZ 10 S.

Município: Divisa entre Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 29,6°C.

Resultados

| Ensaio | Método do Ensaio | | LQ | Resultado | U | VMP | Unidade de medida |
|-----------------------|------------------|----------------|--------|-----------|-----|-----|-------------------|
| Areia (es) | N.a | N.a | N.a | 36,2 | N.a | N.a | % |
| Argila (es) | N.a | N.a | N.a | 17,0 | N.a | N.a | % |
| Cádmio (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,001 | <0,001 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Chumbo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,002 | <0,002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Cromo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,006 | 11,35 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Fósforo Total (es) | SMWW | 4500 P (A,B,E) | 0,010 | 236,65 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Mercúrio (es) | SMWW | 3112 | 0,0002 | <0,0002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Níquel (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,005 | 9,55 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Matéria Orgânica (es) | SMWW | SPME | N.a | 5,63 | N.a | N.a | % |
| Silte (es) | N.a | N.a | N.a | 46,8 | N.a | N.a | % |

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 3977/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 25/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jaime Murilo de Freitas.

Data/Hora da amostragem: 23/08/2011 - 15:10.

Material analisado: Sedimento.

Local da amostragem: Margem do Rio Traíra 05-TRA 05 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 24,0°C.

Resultados

| Ensaio | Método do Ensaio | | LQ | Resultado | U | VMP | Unidade de medida |
|-----------------------|------------------|----------------|--------|-----------|-----|-----|-------------------|
| Areia (es) | N.a | N.a | N.a | 79,8 | N.a | N.a | % |
| Argila (es) | N.a | N.a | N.a | 4,0 | N.a | N.a | % |
| Cádmio (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,001 | <0,001 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Chumbo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,002 | <0,002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Cromo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,006 | 7,30 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Fósforo Total (es) | SMWW | 4500 P (A,B,E) | 0,010 | 79,4 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Mercúrio (es) | SMWW | 3112 | 0,0002 | <0,0002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Níquel (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,005 | 2,85 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Matéria Orgânica (es) | SMWW | SPME | N.a | 1,33 | N.a | N.a | % |
| Silte (es) | N.a | N.a | N.a | 16,2 | N.a | N.a | % |

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D





Certificado de Ensaio nº: 4006/919/2011 Rev: 00

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S/A. UHE Serra da Mesa.

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 26/08/2011.

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório. Amostragem/coleta realizada de acordo com SMWW - 21ª Ed.

Responsável pela amostragem: Jucemar Tavares Ferreira.

Data/Hora da amostragem: 24/08/2011 - 09:45.

Material analisado: Sedimento.

Local da amostragem: Margem do Rio Traíra 08-TRA 08 S.

Município: Niquelândia - GO.

Condições ambientais: Tempo ensolarado, ventos moderados. Condições climáticas nas últimas 24hs: ensolarado.

Temperatura ambiente na amostragem: 34,7°C.

Resultados

| Ensaio | Método do Ensaio | | LQ | Resultado | U | VMP | Unidade de medida |
|-----------------------|------------------|----------------|--------|-----------|-----|-----|-------------------|
| Areia (es) | N.a | N.a | N.a | 47,6 | N.a | N.a | % |
| Argila (es) | N.a | N.a | N.a | 26 | N.a | N.a | % |
| Cádmio (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,001 | <0,001 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Chumbo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,002 | <0,002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Cromo (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,006 | 13,50 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Fósforo Total (es) | SMWW | 4500 P (A,B,E) | 0,010 | 599,0 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Mercúrio (es) | SMWW | 3112 | 0,0002 | <0,0002 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Níquel (es) | SMWW | 3030/3120B | 0,005 | 15,0 | N.a | N.a | mg/Kg |
| Matéria Orgânica (es) | SMWW | SPME | N.a | 3,59 | N.a | N.a | % |
| Silte (es) | N.a | N.a | N.a | 26,4 | N.a | N.a | % |

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.

Érika Fernandes Araújo Vita Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D