

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



RELATÓRIO FINAL

**VOLUME 2
PATOS DE MINAS
2012**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Água e Terra Planejamento Ambiental Ltda.

Equipe Técnica

Técnico Responsável pela elaboração do Relatório

Regina Célia Gonçalves

Bióloga – CRBio 44.468/4D

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

Lívia Fernandes R. Silva

Química – CRQ/MG 02102060

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 FÍSICO-QUÍMICAS

1° Campanha

Certificado de análise n°: 2405/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,798
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	21,85
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,518
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	2,8
Cádmio	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	1,07
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510-B	0,001	38
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	15,70
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	1,26
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,31
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,016
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,011
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	4,24
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,28
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,038
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
OD	mg/L	SMEWW 4500 O - G	0,01	6,22
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	7,21
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	3,23
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	72
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	22
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	73,6
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	22,2
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	2,66
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	12,36
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	2,43
Temperatura da água	°C	SMEWW2550-B	-	26,5
Temperatura do ar	°C	-	-	28
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,00	608
Transparência	m	-	-	0,30

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2406/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,391
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	53,2
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,408
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	14,8
Cádmio	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,35
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	32,0
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510-B	0,001	94,6
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	15,18
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,61
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,12
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	7,54
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,078
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,036
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
OD	mg/L	SMEWW 4500 O- G	0,01	6,50
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	6,87
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	2,77
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	76
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	25
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	101,4
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	3,1
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,29
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	10,91
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0
Temperatura da água	°C	SMEWW2550-B	-	27,5
Temperatura do ar	°C	-	-	32
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,001	571
Transparência	m	-	-	0,30

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2407/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,025
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	60,0
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	4,114
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	12,8
Cádmio	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	1,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	12,89
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,040
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	8,70
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,062
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	3,645
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	61
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	15
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	7,4
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	2,09
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	12,05
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	6,92
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2408/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 10 – MRN 10 ½ ZF.

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	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	57,95
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,701
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	15,35
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0, 010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0, 010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,010
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	84
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	2,0
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	2,6
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010.



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2409/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo Rio Maranhão 10 – MRN 10 F.

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	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,503
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	42,8
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,713
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	10
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	16,40
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,53
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,10
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0, 010	0,017
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	7,83
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0, 010	0,20
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,099
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,024
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	2,408
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	105
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	20
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	61,1
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	4,5
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,56
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	1,82
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	2,67
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2410/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	<0,002
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	55,1
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	5,506
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	12,8
Cádmio	mg/L	Usepa SM 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	Usepa SM 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,35
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	17,10
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,064
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,064
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	6,38
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,014
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010 B	0,002	1,79
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	60
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	<1,0
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	2,8
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,3
Sódio	mg/L	USEPA 6010 B	0,02	1,99
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	12,27
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,94
Transparência	m	-	-	3,5

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2411/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 20 – MRN 20 ½ ZF.

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	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	<1,0
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	7,068
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	16,47
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,032
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,032
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofósforo Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	56
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	15
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Transparência	m	-	-	3,5

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2412/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo do Rio Maranhão 20 – MRN 20 F.

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	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,078
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	64,6
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	22,98
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	14,8
Cádmio	mg/L	Usepa SM 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	Usepa SM 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	12,89
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,70
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,24
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0, 010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	9,57
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0, 010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,020
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010 B	0,002	2,56
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	75,0
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	9,0
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	11,9
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	5,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010 B	0,02	2,19
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	12,72
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	2,32
Transparência	m	-	-	3,5

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010


Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D


Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2382/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

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

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,003	0,027
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	41,8
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,863
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	11,2
Cádmio	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	11,49
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,048
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,048
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	4,50
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,049
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,040
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500 - Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,08	1,600
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	56
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	12
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,2
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,05	1,39
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	10,9
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2383/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 30 – MRN 30 ½ ZF.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	40,9
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,211
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	16,78
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,065
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,048
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,021
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500- Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	49
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	13
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,3
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Lívia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2384/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo do Rio Maranhão 30 – MRN 30 F.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,003	0,420
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	52,25
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,917
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	12,8
Cádmio	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	17,98
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	1,90
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,82
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,016
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	8,7
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,032
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500- Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010 B	0,002	1,660
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	52
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	55
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	10,4
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	3,2
Sódio	mg/L	USEPA 6010 B	0,02	2,15
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	13,30
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	2,24
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2385/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

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

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,027
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	43,7
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,524
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	10
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,71
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	2,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	12,63
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,16
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,16
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	6,38
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,029
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500- Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	2,146
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	49
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	40
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,5
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,77
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	10,77
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Lívia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2386/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 40 – MRN 40 ½ ZF.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	43,7
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,004
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,71
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	14,47
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,040
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,040
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,023
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500- Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	42
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	53
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,1
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2387/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo do Rio Maranhão 40 – MRN 40 F.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,311
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	54,15
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,063
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	13,6
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	7,10
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	1,99
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	1,60
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	6,96
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,032
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,10
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500- Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	1,580
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	56
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	43
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	12,6
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	20,9
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,74
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	13,12
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,87
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2360/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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 Minaçu 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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,057
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	42,47
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,513
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	9,72
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	1,42
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	0,96
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	6,21
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	1,970
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	35
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	32
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	2,4
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	6,9
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,56
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	10,97
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	8,63
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2361/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 15 metros – MRN 50, a 15 metros.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Minaçu 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
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	39,90
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,890
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,89
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	10
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	43
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	28
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	2,3
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	10,4
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2362/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 30 metros – MRN 50, a 30 metros.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Minaçu 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
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	40,38
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,563
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	1,07
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	1,32
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,60
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,49
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0, 010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0, 010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,010
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	44
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	25
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	3,0
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	16,1
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2363/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 50 metros – MRN 50, a 50 metros.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Minaçu 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
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	38,95
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	4,040
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,71
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	13,42
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	1,40
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,89
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0, 010	0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0, 010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,016
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,010
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	55
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	16
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	5,6
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	9,6
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2364/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 80 metros – MRN 50, a 80 metros.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Minaçu 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
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	43,7
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,177
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,71
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	10,43
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	7,13
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	2,99
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,029
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,017
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	53
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	12
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,0
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2365/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo do Rio Maranhão 50 – MRN 50 a 3 m do Fundo.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Minaçu 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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,083
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	47,98
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	4,894
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	12
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	12
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	3,59
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	1,81
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0, 010	0,043
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	6,09
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0, 010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,015
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,68
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	1,462
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	56
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	7
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	4,6
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,61
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	12,54
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	2,95
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010


Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D


Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2366/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 55 (Superfície) – MRN 55 S.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Divisa de Minaçu 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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	<0,002
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	40,38
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,366
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	10,4
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,89
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510-B	0,001	76,90
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	4,30
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,19
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,19
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	5,8
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,024
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
OD	mg/L	SMEWW 4500 O -G	0,01	4,68
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	7,35
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	1,518
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	50
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	<1,0
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	2,5
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	8,3
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,22
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	11,37
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	9,06
Temperatura da água	°C	SMEWW2550-B	-	29
Temperatura do ar	°C	-	-	36,6
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,00	1,95
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010


Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D


Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2388/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) – PST 05.

Data da Coleta: 09/11/2009.

Município: Uruaçu.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	1,697
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	26,6
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,867
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	4,8
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl	0,35	0,71
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510-B	0,001	45
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	14,82
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,61
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,61
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	4,35
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,35
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,019
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500 - Norg C	-	0,56
OD	mg/L	SMEWW 4500 O -G	0,01	6,70
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
pH	-	SMEWW4500-H*B	0,01	7,47
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	3,280
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	66
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	60
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	30,4
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	20,1
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	2,96
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	13,2
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	2,92
Temperatura da água	°C	SMEWW2550-B	-	26,1
Temperatura do ar	°C	-	-	31,0
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,001	24,4
Transparência	m	-	-	0,40

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010


Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D


Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2415/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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: Uruaçu.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	<0,002
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	52,3
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	6,615
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	8,0
Cádmio	mg/L	Usepa SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	Usepa SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,35
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	17,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	13,42
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,048
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,048
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	7,25
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,033
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010 B	0,002	2,88
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	51
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	13
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	3,6
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010 B	0,02	2,14
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	10,84
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	10,84
Transparência	m	-	-	5,90

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Lívia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2416/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo do Rio Passa Três 10 – PST 10 F.

Data da Coleta: 11/11/2009.

Município: Uruaçu.

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,353
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	38
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,252
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	7,6
Cádmio	mg/L	Usepa SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	Usepa SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,71
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	12,36
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,53
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,11
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	5,22
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,0938
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,078
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010 B	0,002	3,045
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	44
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	14
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	12,7
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010 B	0,02	3,36
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	12,36
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,16
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2413/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	<0,002
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	42,8
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	-	5,731
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	8,8
Cádmio	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	5,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	13,95
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	6,09
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,16
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010 B	0,002	2,69
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	135
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	29
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010 B	0,02	2,59
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	11,13
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	7,30
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2414/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 13/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo do Rio Peixe 20 – PEX 20 F.

Data da Coleta: 11/11/2009.

Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogos Leonardo Morelli Shimizu.

Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,171
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	33,25
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	-	5,851
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	8,0
Cádmio	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	6,8
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	8,12
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,041
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,033
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010 B	0,002	1,79
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	49
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	<1,0
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	15,4
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010 B	0,02	0,74
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	8,36
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	3,20
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Lívia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2389/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 05 (Superfície)– TRA 05 S.

Data da Coleta: 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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,360
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	96,9
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	16,97
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	23,2
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	1,07
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510-B	0,001	164
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	17,10
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,24
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,18
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,040
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,014
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	14,5
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,029
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,012
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500 - Norg C	-	1,68
OD	mg/L	SMEWW 4500 O -G	0,01	6,80
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	7,76
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	1,144
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	89
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	58
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	4,4
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	16,1
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	0,36
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	9,96
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	5,50
Temperatura da água	°C	SMEWW2550-B	-	26,5
Temperatura do ar	°C			29,0
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,00	108
Transparência	m	-	-	0,60

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2390/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

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

Data da Coleta: 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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,136
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	49,4
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	11,51
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	10,4
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,35
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	11,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	5,88
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,056
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,056
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	7,54
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500 - Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	15,790
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	29
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	56
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	2,9
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	3,22
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	11,02
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	4,34
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010


Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D


Lívia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2391/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo do Rio Traira 08 – TRA 08 F.

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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,163
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	48,45
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	4,577
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	10,4
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,71
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	11,32
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,17
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,12
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,017
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	8,41
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,11
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,041
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500- Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	0,612
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	64
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	16
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	12,6
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	4,1
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	5,34
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	11,02
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	2,06
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Lívia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2381/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Margem do Rio Bacalhau 10 (Superfície)– BGL 10 S.

Data da Coleta: 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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,378
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	53,20
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	2,847
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	10,4
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,71
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510-B	0,001	87,6
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	17,98
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	1,18
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,53
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,029
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	14,5
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	1,96
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	2,04
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500- Norg C	-	2,24
OD	mg/L	SMEWW 4500 O -G	0,01	6,80
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	7,87
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	0,737
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	125
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	38
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	13,5
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	12,1
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	9,59
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	28,72
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,63
Temperatura da água	°C	SMEWW2550-B	-	24,5
Temperatura do ar	°C	-	-	30
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,001	322
Transparência	m	-	-	0,30

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2356/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,884
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	17,1
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	2,743
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	3,72
Cádmio	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	1,78
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510-B	0,001	30,80
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	9,39
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,17
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,10
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,025
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	3,19
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,091
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,079
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,68
OD	mg/L	SMEWW 4500 O -G	0,01	6,80
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	7,47
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	1,241
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	29
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	29
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	78,1
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,9
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	0,60
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	8,04
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0
Temperatura da água	°C	SMEWW2550-B	-	26,6
Temperatura do ar	°C	-	-	26,0
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,00	166
Transparência	m	-	-	0,30

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010


Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D


Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2379/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

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

Data da Coleta: 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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	<0,002
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	39,9
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,108
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	8,6
Cádmio	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,70
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	12,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	17,10
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	5,37
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,019
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500- Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	1,442
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	92
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	<1,0
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	2,4
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,20
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	8,33
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	7,59
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2380/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo do Rio Bagagem 08 – BGG 08 F.

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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,130
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	41,80
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,609
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	11,2
Cádmio	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SW 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	17,46
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,42
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,13
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	5,22
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,091
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,099
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	1,532
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	98
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	4,0
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	9,2
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	30,2
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,26
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	10,91
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	2,36
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Lívia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2357/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,011
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	42,75
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	-	2,100
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	9,04
Cádmio	mg/L	USEPA SM- 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SM- 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	1,39
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	7,63
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,073
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0, 010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	6,50
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0, 010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,012
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	2,028
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	52
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	10
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	4,2
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,73
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	11,31
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,86
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2358/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Bagagem 20 – BGG 20 ½ ZF.

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
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	40,76
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	-	2,647
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	1,39
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	14,21
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,089
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,048
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,011
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	40
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	30
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,7
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	9,0
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2359/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo Rio Bagagem 20 – BGG 20 F.

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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,342
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	50,1
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	-	3,840
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	11,2
Cádmio	mg/L	USEPA SM- 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SM- 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,96
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	6,58
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	3,59
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	1,84
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,060
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	7,51
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,095
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,018
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	1,330
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	58
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	28
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	17,0
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	21,7
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,30
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	13,03
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	3,74
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2367/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,814
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	8,55
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	-	2,768
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	2,0
Cádmio	mg/L	USEPA SM- 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SM- 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,53
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	15,0
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510-B	0,001	17,7
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	16,23
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,65
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,19
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	0,068
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	2,03
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	0,28
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,012
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
OD	mg/L	SMEWW 4500 O -G	0,01	7,48
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	7,27
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	0,695
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	49
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	12
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	4,3
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	0,24
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	6,21
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	18,64
Temperatura da água	°C	SMEWW2550-B	-	27
Temperatura do ar	°C			34
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,00	351
Transparência	m	-	-	0,40

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2368/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

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	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,116
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	36,1
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	-	3,016
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	7,60
Cádmio	mg/L	USEPA SM- 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SM- 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	<1,0
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	17,10
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,073
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,073
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	5,37
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	1,12
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	1,780
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	45
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	12
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,3
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	13,4
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	1,29
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	8,33
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2369/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 ½ ZF.

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
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	37,5
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	-	3,222
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,70
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	18,86
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	<0,010
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0,010	<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	34
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	49
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	15,2
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

Certificado de análise n°: 2370/09

Solicitante: Furnas Centrais Elétricas S.A.

Tipo de análise: Físico - químico.

Data de entrada no laboratório: 11/11/2009.

Material analisado: Água da UHE Serra da Mesa.

Local da Coleta: Fundo Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 F.

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
Alumínio	mg/L	USEPA 8270	0,002	0,256
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW 2320 B	1,00	13,3
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	-	2,939
Cálcio	mg/L	SMEWW 3500 Ca	0,4	2,60
Cádmio	mg/L	USEPA SM- 846-6010C	0,001	<0,001
Chumbo	mg/L	USEPA SM- 846-6010C	0,003	<0,003
Cloreto	mg/L	SMEWW 4500 B Cl ⁻	0,35	0,35
DQO	mg/L	SMEWW 5220 D	0,44	21,32
Ferro Total	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,92
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 3500 B Fe	0,010	0,16
Fósforo Total	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0, 010	0,045
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 B/E-P	0,010	<0,010
Magnésio	mg/L	SMEWW 3500 B Mg	0,29	3,77
Nitrato	mg/L	Ácido fenildissulfônico	0, 010	0,19
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,019
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500 Norg C	-	0,56
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,010
Potássio	mg/L	USEPA 6010B	0,002	0,911
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	53,0
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	9,0
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	19,7
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	27,6
Sódio	mg/L	USEPA 6010B	0,02	0,46
Silicato	mg/L	SMEWW 4500 SiO ₂	0,22	9,10
Sulfato	mg/L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0
Transparência	m	-	-	-

Patos de Minas, 26 de janeiro de 2010



Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga
CRBio 57.341/04-D



Livia Fernandes R. Silva
Química
CRQ MG 02102060

2º Campanha

Certificado de Ensaio nº: 0315/022/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Alma 30 (Superfície) - ALM 30 S.

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

Município: Divisa de Uruaçu com Santa Rita do Novo Destino.

Responsável pela coleta: Biólogo Rubens Pádua de Melo Neto.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	30,5	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357/1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	49,3	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	28,63	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	1,83	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,27	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,039	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,16	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	6,82	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	7,84	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	49	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	5,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	7,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	5,6	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	29,4	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	30	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	2,01	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	0,30	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio nº: 0272/022/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 05 (Superfície)– BGG 05 S.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2010.

Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Biólogo Rubens Pádua de Melo Neto.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	29,5	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357/1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	2,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	56,8	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	17,63	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,35	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,15	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,049	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,027	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	6,92	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	6,81	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	10	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	22	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	16,2	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	28,7	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	30,5	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	1,90	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	0,30	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0301/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 25/02//2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	45	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357/1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	14,92	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	54	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	39	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	4,5	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0302/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Bagagem 08 – BGG 08 F.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2010.

Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	45	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357/1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	17,84	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,062	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,024	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	46	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	40	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	7,1	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0273/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 24/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	48	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	8,74	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,025	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,028	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	28	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	30	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	4,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0274/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Bagagem 20 – BGG 20 ½ ZF.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2010.

Município: Niquelândia

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	45	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	11,20	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,058	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,038	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	24	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	47	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,7	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0275/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo Rio Bagagem 20 – BGG 20 F.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	56	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	13,60	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	4,72	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,26	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,020	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,14	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,55	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	30	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	27	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	13,2	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0303/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bacalhau 10 (Superfície)– BLG 10 S.

Data de entrada no laboratório: 25/02//2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Biólogo Rubens Pádua de Melo Neto.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	62	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	14,88	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	4,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	120,4	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	16,31	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	1,04	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,43	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	0,067	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,075	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	6,54	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	8,00	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	112	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	37	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	4,6	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	26,1	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	29,0	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	1,62	100
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	0,20	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0304/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 03 (Superfície) – MRN 03 S.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2010.

Município: Divisa de Barro Alto com Niquelândia.

Responsável pela coleta: Biólogo Rubens Pádua de Melo Neto.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	49	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	126,6	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	15,41	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,74	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,065	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,073	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,062	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,041	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	6,81	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	7,96	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	20	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	59	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	20,7	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	29,3	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	31	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	92,4	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	0,2	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0316/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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 Uruaçu.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	44	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	11,21	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,089	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,089	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,058	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	45	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	8,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	2,5	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0317/022/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da Coleta:** 24/02/2010.**Material analisado:** Água.**Local da Coleta:** Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 10 – MRN 10 ½ ZF.**Data de entrada no laboratório:** 26/02/2010.**Município:** Divisa de Niquelândia com Uruaçu.**Responsável pela coleta:** Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	44	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	10,9	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,14	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,097	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,015	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,012	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	29	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	43	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,4	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0318/022/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da Coleta:** 24/02/2010.**Material analisado:** Água.**Local da Coleta:** Fundo Rio Maranhão 10 – MRN 10 F.**Data de entrada no laboratório:** 26/02/2010.**Município:** Divisa de Niquelândia com Uruaçu.**Responsável pela coleta:** Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	35	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	15,17	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,78	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,62	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,14	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,064	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	41	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	26	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	4,4	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,3	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0319/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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 Uruaçu.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	43	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	14,23	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,040	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,040	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	<0,010	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	29	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	35	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	3,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0320/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 20 – MRN 20 ½ ZF.

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

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	43	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	9,44	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,065	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,065	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,039	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	37	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	48	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	5,4	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0321/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Maranhão 20 – MRN 20 F.

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

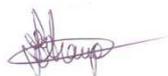
Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	29	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	17,77	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,49	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,37	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,11	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,027	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	43	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	19	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,8	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0305/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 25/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	46	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	17,91	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,012	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,016	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,040	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	28	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	54	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,0	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	5,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0306/022/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da Coleta:** 23/02/2010.**Material analisado:** Água.**Local da Coleta:** Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 30 – MRN 30 ½ ZF.**Data de entrada no laboratório:** 25/02/2010.**Município:** Divisa de Niquelândia com Campinorte.**Responsável pela coleta:** Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	48	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	13,95	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,10	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	32	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	35	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0307/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Maranhão 30 – MRN 30 F.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	63	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	17,77	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	1,27	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,42	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,031	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,019	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,24	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	9	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	27	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0308/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 25/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	49	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	6,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	15,83	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,040	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	43	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	15	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	5,5	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0309/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 40 – MRN 40 ½ ZF.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	48	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	16,87	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,016	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,018	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	37	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	23	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0310/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Maranhão 40 – MRN 40 F.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	60	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	21,83	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	1,42	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,53	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,040	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,016	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,20	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,47	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	98	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	18	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	4,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,6	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0276/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 24/02/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	45,5	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	8,60	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,027	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	26	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	27	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,3	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,3	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	7,5	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0277/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 15 metros – MRN 50, a 15 metros.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	44	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	9,23	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,065	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,032	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,025	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,022	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	17	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	32	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,1	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.

1


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0278/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 30 metros – MRN 50, a 30 metros.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	39	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	8,81	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,18	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,033	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,016	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,050	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	11	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	30	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0279/022/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da Coleta:** 22/02/2010.**Material analisado:** Água.**Local da Coleta:** Rio Maranhão 50, a 50 metros – MRN 50, a 50 metros.**Data de entrada no laboratório:** 24/02/2010.**Município:** Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.**Responsável pela coleta:** Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	49	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	5,97	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,43	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,056	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,36	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	15	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	34	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,4	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0280/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 80 metros – MRN 50, a 80 metros.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	51	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	7,56	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	2,27	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,32	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,045	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,63	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	35	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	18	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0281/022/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da Coleta:** 22/02/2010.**Material analisado:** Água.**Local da Coleta:** Fundo do Rio Maranhão 50 – MRN 50 a 3 m do Fundo.**Data de entrada no laboratório:** 24/02/2010.**Município:** Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.**Responsável pela coleta:** Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	53	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	10,48	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	3,04	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,32	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,36	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	23	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	27	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	7,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0282/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 55 (Superfície) – MRN 55 S.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Biólogo Rubens Pádua de Melo Neto.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	42	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	74,7	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	7,70	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,23	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,23	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,12	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,050	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	6,44	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	6,97	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	9	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	43	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	5,8	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	29,5	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	35,6	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	2,90	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0322/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	48	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	9,85	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,048	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	28	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	30	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,7	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	3,75	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0323/022/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da Coleta:** 24/02/2010.**Material analisado:** Água.**Local da Coleta:** Fundo do Rio Peixe 20 – PEX 20 F.**Data de entrada no laboratório:** 26/02/2010.**Município:** Niquelândia**Responsável pela coleta:** Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	53	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	18,4	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,21	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,15	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,082	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,022	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	28	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	40	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,3	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	4,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Livia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0324/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) – PST 05 S.

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

Município: Uruaçu.

Responsável pela coleta: Biólogo Rubens Pádua de Melo Neto.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	41	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	24,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	72,6	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	9,02	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,39	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,31	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,012	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,33	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	6,52	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	6,94	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	26	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	19	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	4,5	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	25	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	32,6	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	15,45	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0325/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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: Uruaçu.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	44	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	13,29	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,065	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,065	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,025	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,027	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	15	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	24	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	2,75	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0326/022/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da Coleta:** 24/02/2010.**Material analisado:** Água.**Local da Coleta:** Fundo do Rio Passa Três 10 – PST 10 F.**Data de entrada no laboratório:** 26/02/2010.**Município:** Uruaçu.**Responsável pela coleta:** Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	40	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	11,10	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	1,56	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,74	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,17	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	27	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	6,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Livia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0283/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 10 (Superfície)– TCZ 10 S.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Biólogo Rubens Pádua de Melo Neto.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	19	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	36,2	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	7,28	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,15	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,13	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,058	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,033	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	6,59	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	6,75	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	34	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	23,4	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	33	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	33,1	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	0,30	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0284/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 24/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	43	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	5,69	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,081	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,081	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,025	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	19	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	43	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	5,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0285/022/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico - Química.**Data da Coleta:** 22/02/2010.**Material analisado:** Água.**Local da Coleta:** Meio da Zona Fótica do Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 ½ ZF.**Data de entrada no laboratório:** 24/02/2010.**Município:** Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.**Responsável pela coleta:** Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	43	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	9,30	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,056	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,056	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,026	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	22	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	33	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,4	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0286/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 F.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	28	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	9,65	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	2,59	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	2,17	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,049	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,24	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	37	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	29	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0287/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 22/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 05 (Superfície)– TRA 05 S.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Biólogo Rubens Pádua de Melo Neto.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	114	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	188	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	14,71	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,29	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,19	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,070	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,027	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	7,04	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	7,49	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	85	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	62	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,8	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,5	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	28	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	32,9	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	7,63	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	1,20	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0311/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 25/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	52	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	19,65	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,016	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,042	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	40	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	19	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	4,0	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0312/022/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 23/02/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Traira 08 – TRA 08 F.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2010.

Município: Niquelândia.

Responsável pela coleta: Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	58	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1988	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	23,11	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,69	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,040	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,020	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,062	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,10	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	5,00	<5,00	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	78	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,1	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	6,1	-

Patos de Minas, 23 de março de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

3° CAMPANHA

Certificado de Ensaio nº: 0985/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,035	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	34	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	8,40	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 311B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	52,1	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	6,63	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,41	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,20	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,014	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	3,19	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,11	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,14	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 GO	0,01	7,37	>5,0
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	-
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	7,82	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SMEWW 3111B	0,03	1,005	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	30	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	32	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	2,150	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	15,93	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	24,5	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	26	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,01	0,10	100
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	-	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0970/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	31,0	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	<0,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	45,2	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	<0,44	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,22	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,15	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	10,15	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,025	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,701	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 GO	0,01	6,80	>5,0
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	-
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	7,67	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SMEWW 3111B	0,03	0,346	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	37	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	7,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,2	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	6,1	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,620	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	9,86	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,15	250
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	27,8	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	31,7	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,01	0,13	100
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	-	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0986/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,082	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	43	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	16,8	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	3,56	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	4,54	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,040	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	<0,29	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,14	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,935	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,468	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	56	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	17	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,385	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	10,90	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	4,60	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0987/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 11/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo do Rio Bagagem 08 – BGG 08 F.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,058	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	47	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	13,2	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	5,48	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,18	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	4,06	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,024	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,17	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,935	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,272	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	47	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	25	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	3,1	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,235	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	11,49	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	4,60	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0988/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,033	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	45	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	10,89	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	6,10	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,013	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	3,77	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,11	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,355	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	64	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	12,3	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,334	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	11,98	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	6,5	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0989/092/10**Cliente:** Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da coleta:** 11/05/2010.**Material analisado:** Água.**Local da coleta:** Meio da Zona Fótica do Rio Bagagem 20 – BGG 20 ½ ZF.**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
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	47	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	5,58	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,13	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,935	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	58	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	10	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	6,50	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0990/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 11/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo Rio Bagagem 20 – BGG 20 F.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	1,880	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	54,5	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	13,6	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	11,10	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	2,52	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,13	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,072	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	5,51	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,77	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,489	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	51	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	24	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	4,8	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	2,227	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	14,17	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	6,50	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0971/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,128	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	67,0	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	<0,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	0,01	6,23	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	102,1	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	3,29	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,87	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,54	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	20,88	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,84	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,935	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 GO	0,01	6,94	>5,0
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	-
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	8,20	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SMEWW 3111B	0,03	0,266	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	110	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,8	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,9	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	3,916	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	6,08	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	5,27	250
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	21,3	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	28,7	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,01	87,0	100
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	-	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0991/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,117	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	96	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	32,8	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	2,45	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	112,05	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	2,88	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,21	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,014	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	3,48	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,049	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,16	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 GO	0,01	6,04	>5,0
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	-
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	8,27	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SMEWW 3111B	0,03	0,969	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	116	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	6,7	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,5	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	0,929	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	10,26	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	26	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	30	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,01	4,26	100
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	-	-

Patos de Minas, 09 de junho 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0992/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,030	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	45	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	10,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	2,88	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	8,41	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,11	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	<0,141	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111B	0,03	1,301	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	63	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	7,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,546	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	11,46	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	10	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0993/092/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da coleta:** 12/05/2010.**Material analisado:** Água.**Local da coleta:** Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 10 – MRN 10 ½ ZF.**Data de entrada no laboratório:** 14/05/2010.**Município:** Divisa de Niquelândia com Uruaçu.**Responsável pela coleta:** Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	45	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	5,06	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,056	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,065	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,16	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	<0,141	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	55	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	21	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,8	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	10	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0994/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo Rio Maranhão 10 – MRN 10 F.

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

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,855	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	42	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357, 1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	18,8	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	6,31	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,43	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,16	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0, 010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	<0,29	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,066	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,23	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0, 010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,656	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	50	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	18	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	4,4	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	2,862	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	12,87	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,07	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	10	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0995/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,014	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	45	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	13,2	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	11,57	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	3,40	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	6,09	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,025	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,11	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,410	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	31	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	31	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	7,5	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,531	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	11,17	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	2,9	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0996/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 20 – MRN 20 ½ ZF.

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

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	48	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	2,98	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,073	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,11	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	<0,141	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	65	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	8,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	6,6	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	2,9	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0997/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo do Rio Maranhão 20 – MRN 20 F.

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

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,475	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	63	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	14,8	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	7,25	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	3,17	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	1,46	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,050	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	9,86	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,14	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,55	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	<0,141	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,600	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	48	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	42	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	5,2	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	2,261	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	14,32	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	2,9	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0972/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 12/05/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	45,0	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	<0,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	4,23	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	13,34	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,016	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,147	0,935	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,486	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	35,0	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	16,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	4,8	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,433	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	11,22	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	3,58	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	5,5	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0973/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 30 – MRN 30 ½ ZF.

Data de entrada no laboratório: 12/05/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	51,0	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	3,19	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,040	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,040	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,147	0,467	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	34	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	20	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,3	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,1	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	5,5	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0974/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo do Rio Maranhão 30 – MRN 30 F.

Data de entrada no laboratório: 12/05/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinorte.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,338	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	61,0	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	<0,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	4,96	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	7,11	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,13	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,028	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	17,11	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,05	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,32	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,147	0,935	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,433	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	43	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	25	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	6,3	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	8,6	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	2,636	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	11,95	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	5,5	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0975/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 12/05/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	47,0	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	<0,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	8,01	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	<0,44	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	15,37	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,147	1,402	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,385	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	63	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,9	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	6,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,433	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	11,57	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,42	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	5,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0976/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 40 – MRN 40 ½ ZF.

Data de entrada no laboratório: 12/05/2010.

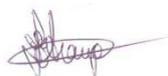
Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	47,0	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	3,71	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,056	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,056	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,701	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	37	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	10	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	5,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0977/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo do Rio Maranhão 40 – MRN 40 F.

Data de entrada no laboratório: 12/05/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,39	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	58,0	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	<0,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	2,77	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	2,98	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,22	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,046	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,029	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	16,53	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,39	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	1,402	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,066	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	49	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	20	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	2,1	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	3,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,516	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	12,60	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,05	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	5,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0998/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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 Minaçu com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,032	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	48	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	15,2	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	5,48	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,040	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	2,61	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,095	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,11	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,398	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	56	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	28	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	10,4	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,121	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	11,04	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	7,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0999/092/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da coleta:** 11/05/2010.**Material analisado:** Água.**Local da coleta:** Rio Maranhão 50, a 15 metros – MRN 50 a 15 metros.**Data de entrada no laboratório:** 14/05/2010.**Município:** Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.**Responsável pela coleta:** Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	54	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	6,94	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,041	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,13	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	60	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	20	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,8	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	10,2	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	7,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1000/092/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da coleta:** 11/05/2010.**Material analisado:** Água.**Local da coleta:** Rio Maranhão 50, a 30 metros – MRN 50 a 30 metros.**Data de entrada no laboratório:** 14/05/2010.**Município:** Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.**Responsável pela coleta:** Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	40	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	<0,44	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,065	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,033	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,087	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	15,895	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	35	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	37	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	6,9	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	7,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1001/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 11/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Rio Maranhão 50, a 50 metros – MRN 50 a 50 metros.

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

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	32	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	2,10	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	2,97	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	3,87	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,15	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0, 010	0,034	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,041	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,43	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,935	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0, 010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	36	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	38	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	3,5	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,6	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	7,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1002/092/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da coleta:** 11/05/2010.**Material analisado:** Água.**Local da coleta:** Rio Maranhão 50, a 80 metros – MRN 50 a 80 metros.**Data de entrada no laboratório:** 14/05/2010.**Município:** Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.**Responsável pela coleta:** Mônica Jacqueline Ribeiro.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	50	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	<0,44	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	5,77	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,16	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,029	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,58	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	<0,141	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	49	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	23	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	7,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.

**Érika Fernandes Araújo Vita**
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D**Lívia Fernandes R. Silva**
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1003/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 11/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo do Rio Maranhão 50 – MRN 50F.

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

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,076	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	51	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	11,02	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,40	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	6,83	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	2,18	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,13	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,059	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	8,41	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,56	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	0,987	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	47	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	33	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,287	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	10,99	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	7,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1004/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Maranhão 55 (Superfície) – MRN 55 S.

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

Município: Divisa de Minaçu 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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,146	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	44	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	16,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	2,45	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	43,7	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	4,02	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,073	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,073	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0, 010	0,102	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	4,64	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,029	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,14	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	<0,141	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 GO	0,01	5,36	>5,0
Ortofósforo Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,010	-
pH	-	SMEWW4500-H*B	0,01	7,24	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SMEWW 3111B	0,03	1,212	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	37	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	42	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,238	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	9,81	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	22,2	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	32	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,01	10,1	100
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	-	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1005/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	49	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	15,6	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	7,88	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	4,93	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,046	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,492	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	39	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	36	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	9,1	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,444	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	11,40	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	1,5	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1006/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo do Rio Peixe 20 – PEX 20 F.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,237	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	75	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	30,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	3,29	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,27	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,11	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,041	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	1,74	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,041	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,068	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	<0,141	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,485	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	63	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	37	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	15,1	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,568	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	10,86	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	1,5	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1007/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) – PST 05.

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

Município: 117ruaçu.

Responsável pela coleta: Máuria Verônica de Carvalho.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,104	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	56	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	18	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	68,3	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	8,40	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,073	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,032	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,021	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	14,5	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,033	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,049	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 GO	0,01	1,94	>5,0
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	-
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	6,66	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,728	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	47	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	40	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,762	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	10,77	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	17	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	24,8	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,01	10,5	100
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	-	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1008/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 118ruaçu.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,046	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	49	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	14,8	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	7,98	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,040	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,011	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	2,61	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,025	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,060	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,935	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,468	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	39	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	41	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	5,6	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,607	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	10,93	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	3,20	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1009/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 12/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo do Rio Passa Três 10 – PST 10 F.

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

Município: 119ruaçu.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,081	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	42	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	10,8	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl	0,35	3,50	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	5,58	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,36	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,36	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,036	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	5,8	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,025	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,16	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,701	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,631	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	39	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	32	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	1,8	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	3,2	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	2,824	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	12,56	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	3,20	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio nº: 0978/092/10

Cliente: Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.
Tipo de análise: Físico-Química.
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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,037	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	23	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	<0,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	1,78	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	31,4	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	1,94	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,17	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,13	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	6,67	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	0,017	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,935	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 GO	0,01	7,13	>5,0
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	-
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	7,62	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	0,227	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	31,0	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	6,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,2	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	7,2	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	0,266	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	8,78	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,31	250
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	27,5	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	28,3	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,01	0,12	100
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	-	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1010/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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: 14/04/2010.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul.

Responsável pela coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,062	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	44	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	11,2	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	23,14	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	4,44	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	6,38	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	<0,141	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,290	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	30	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	55	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,206	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	9,24	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	6,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1011/092/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A. UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da coleta:** 11/05/2010.**Material analisado:** Água.**Local da coleta:** Meio da Zona Fótica do Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 ½ ZF.**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**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	47	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	3,60	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,010	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,011	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,016	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	<0,141	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	47	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	28	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	2,4	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	6,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.

Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-DLivia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1012/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 11/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 F.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	Limite de Detecção	Resultado	Valor de Referência
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	0,149	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	37	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	13,2	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	7,56	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	2,48	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	1,99	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	0,43	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,28	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,43	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,467	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	0,936	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	30	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	41	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	2,5	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	0,994	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	7,48	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	1,09	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	6,0	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio nº: 1013/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	133	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	36,8	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,75	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	<1,0	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	137,3	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	5,58	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,20	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,17	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,013	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	13,92	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,033	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,935	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 GO	0,01	6,89	>5,0
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	-
pH	-	SMEWW4500-H ⁺ B	0,01	8,05	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	0,719	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	112	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	47	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	1,2	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	5,5	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	0,701	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	11,91	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	<1,0	250
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	25	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	25,2	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130-B	0,01	0,83	100
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	-	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0979/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	54	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	<0,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200H	1,0	14,24	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	4,44	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,048	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	17,98	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	<0,010	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	<0,141	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,475	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	55	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	1,0	6,3	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,551	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	10,86	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	2,77	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	3,5	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0980/092/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da coleta: 10/05/2010.

Material analisado: Água.

Local da coleta: Fundo do Rio Traíra 08 – TRA 08 F.

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
Alumínio	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	-
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	59,0	-
Carbono orgânico dissolvido	%	NBR 10357,1998 (Modificado)	0,035	<0,035	-
Cálcio	mg/L	SMEWW3500 B Ca	0,4	<0,4	-
Cádmio	mg/L	SMEWW 3111B	0,001	<0,001	0,001
Chumbo	mg/L	SMEWW 3111B	0,01	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	0,44	2,77	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,13	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,040	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	-
Magnésio	mg/L	SMEWW3500 B Mg	0,29	15,95	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500 NH ₃ F	0,010	0,018	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,935	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E-P	0,010	<0,010	-
Potássio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,03	1,450	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	63	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 C/E	1,0	6,0	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	<1,0	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW 2540 D/E	1,0	3,9	-
Sódio	mg/L	SMEWW 3111 B	0,01	1,577	-
Silicato	mg/L	SMEWW4500 SiO ₂	0,03	12,05	-
Sulfato	mg/L	SMEWW4500 SO ₄ ²⁻ E	1,0	2,67	250
Transparência	m	Disco Secchi	0,10	3,5	-

Patos de Minas, 09 de junho de 2010.

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

Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

4° CAMPANHA

Certificado de Ensaio n°: 2488/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Alma 30 (Superfície) - ALM 30 S.

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

Município: Divisa de Uruaçu com Santa Rita do Novo Destino.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	13	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	1,00	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	2,8	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	0,01	<0,01	-	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	75,1	1,9	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	11	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,220	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,016	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,016	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,700	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	7,63	-	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H*B	0,01	8,04	0,16	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	63	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	23,4	-	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	27,1	-	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	4,48	-	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	0,90	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2452/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bagagem 05 (Superfície)– BGG 05 S.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Niquelândia

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	19	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	1,00	4,00	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	3,15	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	-	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	19,97	1,9	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,352	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,114	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	5,35	-	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	7,54	0,16	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	48	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	12,3	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	25,5	-	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	32,1	-	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	19,97	-	100
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	1,5	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2453/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

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

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Niquelândia.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	14	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310 B	1,00	7,20	-	-
Cloroeto	mg/L	SMEWW4500 B Cl	0,35	<0,35	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW 10200 H	1,0	8,0	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	14,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	0,018	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,018	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,053	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,026	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	58	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2454/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Bagagem 08 – BGG 08 F.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Niquelândia.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	17	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	1,00	6,40	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	12	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,477	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,058	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	53	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	17,7	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	11,1	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

tificado de Ensaio n°: 2455/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

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

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Niquelândia.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	20	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	1,00	6,40	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	4,7	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,187	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,086	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	86	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	4,00	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2456/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Bagagem 20 – BGG 20 ½ ZF.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Niquelândia

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	20	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	1,00	5,60	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	11	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,233	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,144	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	1,870	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	75	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2457/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo Rio Bagagem 20 – BGG 20 F.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Niquelândia.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	24	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5310B	1,00	6,40	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	2,8	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	7,228	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	6,475	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,018	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E-P	0,010	0,018	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,981	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,940	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	85	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	10,4	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2470/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Bacalhau 10 (Superfície)– BLG 10 S.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	35	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	-	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	156,6	1,9	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	15,25	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	0,633	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3500 B Fe	0,010	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	0,018	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,266	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,033	-	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	0,008	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	7,16	-	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	7,96	0,16	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	144	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	20,5	-	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	27,5	-	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	1,59	-	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	0,50	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2471/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 03 (Superfície) – MRN 03 S.

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

Município: Divisa de Barro Alto com Niquelândia.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	53	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,75	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	30	-	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	224,7	1,9	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	15,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,176	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,049	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,109	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	7,21	-	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	8,34	0,16	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	181	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	23,4	-	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	36,7	-	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	2,97	-	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	1,80	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio nº: 2489/277/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

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

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

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	20	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	4,00	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	3,5	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,041	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	-	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	63	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	28	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	4,80	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2490/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 10 – MRN 10 ½ ZF.

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

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	24	-	
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	5,60	-	
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	-	
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	35	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,117	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,022	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,037	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,079	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,470	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	94	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2491/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo Rio Maranhão 10 – MRN 10 F.

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

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	43	-	
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	4,00	-	
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,4	-	
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	15,75	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,702	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,123	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,022	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,045	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,291	0,027	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,940	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	81	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	13	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	21,8	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	22,4	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

certificado de Ensaio n°: 2492/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

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

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

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	20	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	2,1	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	17	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,142	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,059	0,027	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,470	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	41	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	24	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	4,20	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2493/277/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da Coleta:** 26/08/2010.**Material analisado:** Água.**Local da Coleta:** Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 20 – MRN 20 ½ ZF.**Data de entrada no laboratório:** 27/08/2010.**Município:** Divisa de Niquelândia com Uruaçu.**Responsável pela coleta:** Bióloga Mônica Jacqueline Ribeiro e o Técnico em Química Jaime Murilo de Freitas.**Resultados das análises**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	20	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	3,5	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	15,0	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	-	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	-	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,025	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,080	0,026	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,470	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	71	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.


Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D
Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2494/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Maranhão 20 – MRN 20 F.

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

Município: Divisa de Niquelândia com Uruaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	29	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	2,40	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	3,15	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	20,25	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,393	-	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	-	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,041	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,016	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,086	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,133	0,027	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	60	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	20	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	20,5	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2472/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

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

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	22	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,75	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	14	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,173	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	-	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,041	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,111	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	71	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	5,00	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2473/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 30 – MRN 30 ½ ZF.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	22	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	4,00	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,020	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,053	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,097	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	20	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	86	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2474/277/10**Ciente:** Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.**Tipo de análise:** Físico-Química.**Data da Coleta:** 25/08/2010.**Material analisado:** Água.**Local da Coleta:** Fundo do Rio Maranhão 30 – MRN 30 F.**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**

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	26	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	5,60	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,438	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,060	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	61	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	11,7	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.


Érika Fernandes Araújo Vita
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D
Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2475/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

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

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

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	18	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	7,20	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	5,3	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	11,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,058	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,700	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	75	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	5,0	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2476/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 40 – MRN 40 ½ ZF.

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

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	20	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	13,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,137	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,021	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	78	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	19	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2477/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Maranhão 40 – MRN 40 F.

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

Município: Divisa de Niquelândia com Campinaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	18	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	15	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	1,415	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,883	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,011	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,172	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,351	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	71	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2458/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

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

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	20	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	<1,00	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,75	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	12,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,236	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	0,039	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,019	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,033	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,039	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,47	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	25	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	10,4	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	4,5	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2459/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 15 metros – MRN 50, a 15 metros.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	28	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	<1,00	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	2,1	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,159	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,045	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,080	0,026	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	79	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2460/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 30 metros – MRN 50, a 30 metros.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	20	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	2,40	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	11	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,188	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,045	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,080	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,351	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	68	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2461/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 50 metros – MRN 50, a 50 metros.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	20	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	<1,00	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	4,595	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	4,274	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	0,021	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,025	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,619	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,470	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0, 010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	26	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	36	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	13	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2462/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Rio Maranhão 50, a 80 metros – MRN 50, a 80 metros.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	21	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	5,475	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	5,359	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,012	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,053	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	-	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	1,170	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	65	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2463/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Maranhão 50 – MRN 50 a 3 m do Fundo.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	22	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	15	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	5,659	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	5,376	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,087	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,021	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,033	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	1,17	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500E -P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	101	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2464/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Maranhão 55 (Superfície) – MRN 55 S.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Divisa de Minaçu com Colinas do Sul.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	20	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	<1,00	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	4,3	-	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	88,3	1,9	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,425	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,172	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	0,013	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,013	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,049	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,082	0,024	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,470	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	0,008	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	6,84	-	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H*B	0,01	7,42	0,16	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	42	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	25,6	-	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	31,4	-	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	18,81	0,34	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	2,0	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2495/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

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

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	22	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	0,01	0,01	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	13,75	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,198	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,012	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,033	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,470	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	46	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	10,6	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	3,00	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2496/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Peixe 20 – PEX 20 F.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	29	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	4,00	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	13,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,700	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,226	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,123	0,026	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,700	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	71	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	27,3	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2497/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) – PST 05 S.

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

Município: Uruaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	22	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	4,00	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	0,01	0,01	-	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	101,2	1,9	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	12	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,968	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,581	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,012	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,174	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,818	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	5,34	-	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H ⁺ B	0,01	7,19	0,16	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	80	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	25,6	-	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	27,9	-	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	5,73	-	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	0,60	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2498/277/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

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

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

Município: Uruaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	23	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	0,01	0,01	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	15,75	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,178	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,075	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,700	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	86	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	3,00	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2499/277/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 26/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Passa Três 10 – PST 10 F.

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

Município: Uruaçu.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	23	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	16,25	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	1,726	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	1,452	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,128	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,470	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	49	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	18,8	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio nº: 2465/277/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Tocantinzinho 10 (Superfície)– TCZ 10 S.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	13	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	2,1	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	-	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	80,5	1,9	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	15,25	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,382	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	0,008	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	5,76	-	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H*B	0,01	7,52	0,16	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	25,4	-	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	29,4	-	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	4,05	-	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	1,10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2466/277/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

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

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	15	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	2,40	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl	0,35	<0,35	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	6,4	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,129	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,058	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,940	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	40	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	13,0	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	4,70	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2467/277/10

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

Tipo de análise: Físico - Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 ½ ZF.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	15	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	13,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,149	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0, 010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,025	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofósforo Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0, 010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	25	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio nº: 2468/277/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 F.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	17	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	2,40	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	16,75	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,383	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,037	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,085	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	87	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	17,5	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	12	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2469/277/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 24/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Margem do Rio Traíra 05 (Superfície)– TRA 05 S.

Data de entrada no laboratório: 26/08/2010.

Município: Niquelândia.

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

Resultados das análises

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	76	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	<1,0	-	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SMEWW2510 B	0,01	292,6	1,9	-
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	15	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,190	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,018	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,016	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,045	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 G O	0,1	5,19	-	>5,0
pH	-	SMEWW4500 H*B	0,01	7,98	0,16	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	198	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da água	°C	SMEWW2550 B	0,1	24,5	-	-
Temperatura do ar	°C	SMEWW2550 B	0,1	31,1	-	-
Turbidez	UNT	SMEWW2130 B	0,01	20,5	-	100
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	0,50	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 2478/277/10

Ciente: Furnas Centrais Elétricas S.A – UHE Serra da Mesa.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

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

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	21	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
Clorofila	µg/L	SMEWW10200 H	1,0	1,6	-	30
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,130	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	0,016	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,016	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	0,351	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	48	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência	m	Disco de Sechii	0,10	3,0	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio nº: 2479/277/10

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

Tipo de análise: Físico-Química.

Data da Coleta: 25/08/2010.

Material analisado: Água.

Local da Coleta: Fundo do Rio Traíra 08 – TRA 08 F.

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

Parâmetro	Unidade	Método de análise	LQ ¹	Resultado	IM ²	VMP ³
Alcalinidade Total	mg/L	SMEWW2320 B	1,00	24	-	-
Carbono orgânico dissolvido	mg/L	SMEWW 5130 B	1,00	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SMEWW4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SMEWW5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SMEWW3111B	0,100	0,212	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SMEWW3111B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,058	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SMEWW4500NH ₃ F	0,050	0,115	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW4500	0,234	<0,234	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SMEWW4500 E P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	98	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SMEWW2540 D/E	10	<10	-	-

Patos de Minas, 05 de outubro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

5 Campanha

Certificado de Ensaio n°: 3669/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,646	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	30	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	%	SM 5310 B	1	6,40	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	6,8	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
Condutividade Elétrica****	µs/cm	SM 2510 B	0,01	54,1	-	0,01
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	25,0	1,5	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,010	0,539	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,010	0,115	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,015	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,015	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	4,06	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,099	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,660	0,026	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Oxigênio Dissolvido****	mg/L	SM 4500 GO	0,01	6,25	-	0,01
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	0,015	0,008	-
pH****	-	SM 4500 H ⁺ B	0,01	7,59	-	0,01
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	2,420	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	44	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	58	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	112	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	12,4	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	3,7	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	10,95	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Temperatura da água****	°C	SM 2550 B	0,1	25,8	-	-
Temperatura do ar****	°C	SM 2550 B	0,1	28,0	-	-
Transparência****	m	Disco Secchi	0,01	0,10	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	321	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3635/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	2,765	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	17,0	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1	4,80	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	10,8	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	-	250
Clorofila****	µg/L	SM 10200	0,01	0,02	-	250
Condutividade Elétrica****	µs/cm	SM 2510 B	0,01	28,2	-	0,01
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	57,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,373	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,213	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0, 010	0,040	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,021	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	<0,29	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,551	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,167	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	SMEWW 4500	0,141	0,58	-	-
Oxigênio Dissolvido****	mg/L	SM 4500 GO	0,01	6,25	-	0,01
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0, 010	<0,010	0,008	-
pH****	-	SM 4500 H ⁺ B	0,01	7,10	0,16	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	2,625	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	1326	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,01	4,2	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	6,61	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	3,88	0,35	250
Temperatura da água****	°C	SM 2550 B	0,1	24,9	-	-
Temperatura do ar****	°C	SM 2550 B	0,1	34,5	-	-
Transparência****	m	Disco Secchi	0,01	0,10	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	>500	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3636/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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:

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,257	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	48	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg /L	SM 5310 B	1	1,60	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	12,0	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,35	-	250
Clorofila*****	µg/L	SMEWW 10200 H	0,01	0,01	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	11,5	1,5	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,010	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,010	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0, 010	0,015	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	6,09	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,033	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,026	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0, 010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,541	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	22	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	7,8	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	10,53	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	4,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,88	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3637/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 15:50.

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 F.

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,646	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	39	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	6,40	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	12,4	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	29	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,846	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,288	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,015	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	7,83	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,144	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,192	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofósforo Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,850	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	20	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	216	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	11	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	6,1	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	7,86	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	6,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	>500	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3638/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

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

Material analisado: Água bruta.

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

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

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	<0,100	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	49	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	12,80	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	10	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,010	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,010	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	7,83	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,016	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,441	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	20	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	7,3	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	11,44	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	6,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,36	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3639/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 14:55.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)– BGG 20 ½ ZF.

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	47	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,016	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	37	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	6,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,63	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3640/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 14:48.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)– BGG 20 F.

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,489	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	58	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	3,20	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	14,4	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,70	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	13	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,741	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,342	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	5,8	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,115	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,93	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	1,17	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,268	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	26	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	16	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	28	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	4,7	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	10,86	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	6,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	40,9	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3657/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,406	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	26,0	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	13,6	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,70	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	250
Condutividade Elétrica	µs/cm	SM 2510 B	0,01	382,0	-	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	19,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,321	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,225	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	4,64	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,026	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,010	11,93	-	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	10,38	-	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SM 4500 GO	0,01	6,05	-	0,01
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
pH****	-	SM 4500-H ⁺ B	0,01	7,23	0,16	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,045	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	162	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	80	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	28	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	20	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	23,3	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	9,30	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	55	-	250
Temperatura da água****	°C	SM 2550 B	0,1	24,2	-	-
Temperatura do ar****	°C	SM 2550 B	0,1	31,7	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	0,10	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,01	139	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3658/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	1,012	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	68	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	3,20	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	18	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,4	-	250
Clorofila****	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SM 2510 B	0,01	139	-	0,01
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	54,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,260	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,238	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	8,41	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	1,909	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,104	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Oxigênio Dissolvido****	mg/L	SM 4500 GO	0,01	6,89	-	0,01
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
pH****	-	SM 4500-H ⁺ B	0,01	7,81	-	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	2,055	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	34	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	70	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	264,6	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	448,4	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	6,6	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	19,32	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Temperatura da água****	°C	SM 2550 B	0,1	26,2	-	-
Temperatura do ar****	°C	SM 2550 B	0,1	31,9	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	0,2	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,01	>500	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3670/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

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

Material analisado: Água bruta.

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

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

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,175	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	60	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	3,20	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	17,6	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	14,0	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,025	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	6,38	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,033	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	2,448	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	48	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	4,6	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	10,88	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	1,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	6,91	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3671/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 – 11:30.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 29°C.

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 10 – MRN 10 ½ ZF.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	59	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	14,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	1,02	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	34	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	38	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	1,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	5,74	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3672/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 – 11:20.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 10 – MRN 10 F.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,869	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	47	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	3,20	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	15,6	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	46,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,010	0,241	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,010	0,123	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,023	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,017	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	5,51	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,493	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,010	0,057	-	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	2,212	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	42	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	18,8	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	5,5	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	8,96	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	1,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	197	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3673/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

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

Material analisado: Água bruta.

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

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 fracos. Condições climáticas nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,118	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	68	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	<1	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	17,6	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	9,57	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,082	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,790	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	51	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	21	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	8,1	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	11,33	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	3,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	1,08	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3674/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 – 09:50.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 20 – MRN 20 ½ ZF.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	66	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	<1	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,70	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	11	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,329	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,932	0,026	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	67	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	19	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	3,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	4,53	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3675/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 – 09:40.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Maranhão 20 – MRN 20 F.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,407	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	68	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	3,20	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	17,6	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,259	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,201	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	10,44	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,798	-	10
Nitrogênio Amiacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,300	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,88	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,613	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	30	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	39,8	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	6,2	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	11,40	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	3,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	94,8	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3659/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,100	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	50	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	6,40	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	24,4	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	0,02	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	19	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	<0,29	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,88	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,550	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	18	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	44	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	13,3	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	12,1	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	5,5	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	9,99	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	3,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,52	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3660/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 14:05.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,2°C.

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 30 – MRN 30 ½ ZF.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	51	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	49,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	50	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	22	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	3,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,99	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3661/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 - 13:45.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 23,7°C.

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Maranhão 30 – MRN 30 F.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,417	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	72	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	3,20	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	18,8	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,231	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,155	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	10,15	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,477	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,174	-	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,384	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	69	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	20	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	26	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	5,9	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	11,58	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	3,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	131	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3662/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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: 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: chuvoso.

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	<0,100	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	51	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	<1	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	13,2	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,35	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	0,01	-	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	14	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	6,38	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,561	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	27	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	40	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	13,3	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	6,8	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	10,25	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	4,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,44	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3663/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 12:05.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 40 – MRN 40 ½ ZF.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	50	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,70	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,411	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	63	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	21	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	16,2	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	4,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,54	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3664/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 11:50.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Maranhão 40 – MRN 40 F.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,167	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	64	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	<1	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	20	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,444	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,139	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	7,25	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,086	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,65	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	--
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,262	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	65	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	19	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	5,3	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	11,02	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	4,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	17,69	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3641/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície)– MRN 50 S.

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

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: --

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,118	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	48	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	<1	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	14,8	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,40	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	0,01	-	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,022	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	4,64	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,025	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,471	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	24	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	7,2	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	8,60	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	5,80	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,55	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3642/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 10:00.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Rio Maranhão 50, a 15 metros – MRN 50, a 15 metros.

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

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: --

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	48	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,40	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	--
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	12	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	5,8	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,47	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3643/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 10:05.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Rio Maranhão 50, a 30 metros – MRN 50, a 30 metros.

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

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: --

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	49	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,032	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,010	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	55	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	5,8	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,42	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3644/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 10:05.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: ---°C.

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Rio Maranhão 50, a 50 metros – MRN 50, a 50 metros.

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

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: --

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	41	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,70	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	25	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,409	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,105	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,012	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,565	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	14	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	38	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	17	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	5,8	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	5,44	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3645/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 09:55.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: ---°C.

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Rio Maranhão 50, a 80 metros – MRN 50, a 80 metros.

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

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: --

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	52	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,35	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,534	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,102	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,037	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,963	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	1,17	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	49	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	17	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	31	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	5,8	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	8,89	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3646/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 09:45.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: ---°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório:

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Maranhão 50 - MRN 50 a 3 metros do fundo.

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

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

Condições ambientais: --

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,146	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	54	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	<1	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	16	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,70	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,536	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,118	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,015	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	3,19	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	1,03	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	1,17	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,138	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	41	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	19	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	7,4	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	8,15	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	5,8	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	7,4	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3647/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 09:20.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 34,1°C.

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Maranhão 55 (Superfície) – MRN 55 S.

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

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	<0,100	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	48	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1,0	<1	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	12	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
Condutividade Elétrica	µs/cm	SM 2510 B	0,01	97,1	-	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	5,8	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,045	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,109	-	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	--
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
pH****	-	SM 4500-H ⁺ B	0,01	7,26	-	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,455	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	15	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	7,0	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	9,83	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Temperatura da água****	°C	SM 2550 B	0,1	26,4	-	-
Temperatura do ar****	°C	SM 2550 B	0,1	34,1	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	-	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,01	0,78	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3665/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Município: Uruaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	<0,100	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	58	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	4,80	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	14,4	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	8,41	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,172	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,495	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	21	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	14	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	12,6	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	5,3	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	8,66	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência	m	Disco de Secchi	0,10	2,5	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	1,23	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3666/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/11/10 – 15:35.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: ---°C.

Material analisado: Água bruta.

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

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

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,441	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	72	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	1,60	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	18,4	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	<0,35	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,333	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,196	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	12,18	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,312	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,128	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,318	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	44	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	26	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	391	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	6,6	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	10,6	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	2,5	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	337	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3676/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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.

Município: Uruaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,829	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	31	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	6,40	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	6,4	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,35	-	250
Clorofila****	µg/L	SM 10200H	0,01	0,01	-	30
Condutividade Elétrica****	µs/cm	SM 2510 B	0,01	54,2	-	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	37,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,209	0,026	0,30
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,143	0,026	-
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,058	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,016	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	9,28	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	1,06	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,125	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	0,016	0,008	-
Oxigênio Dissolvido****	mg/L	SM 4500 GO	0,01	6,24	-	-
pH****	-	SM 4500-H ⁺ B	0,01	7,47	0,16	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	2,640	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	19	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	164	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	5,9	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	13,1	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Temperatura da água****	°C	SM 2550 B	0,1	24,2	-	-
Temperatura do ar****	°C	SM 2550 B	0,1	28,9	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	0,10	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,01	>500	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3677/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Município: Uruaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,153	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	47	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	1,60	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	11,6	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	0,02	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	33	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	7,83	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,049	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,182	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	71	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	39	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	24	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	20	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	8,2	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	10,0	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	1,20	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	6,49	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3678/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 25/11/10 – 09:40.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Passa Três 10 – PST 10 F

Município: Uruaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

Condições ambientais: Tempo nublado. Ventos fracos. Condições ambientais nas últimas 24hs: chuvoso.

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	1,434	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	30	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	6,40	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	7,6	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,70	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	55	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,712	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,292	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	5,22	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,534	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	1,25	0,026	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,88	-	-
Ortofósforo Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	2,610	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	79	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	243	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	120	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	8,6	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	10,5	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	1,20	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	207	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3648/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,510	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	11	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	<1	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	2,8	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	0,35	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	28	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,246	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,180	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,093	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	0,87	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,514	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,087	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	<0,141	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	0,661	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	86	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	120	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	5,5	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	3,71	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	0,10	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	306	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3649/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

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 Tocantinzinho 20 (Superfície)– TCZ 20 S..

Município: Divisa de Niquelândia 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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,119	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	38	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	<1	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	10,8	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,70	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	24	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	1,74	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Feniildissulfônico	0,010	0,0123	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	<0,141	-	-
Ortofósforo Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,153	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	36	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	3,6	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	9,30	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	4,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	0,78	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3650/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 12:00.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 ½ ZF.

Município: Divisa de Niquelândia 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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	36	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg /L	SM 5310 B	1	<1	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	3,15	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,025	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,010	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	80	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	20	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	4,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	1,19	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3651/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/11/10 – 11:50.

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Fundo Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 F.

Município: Divisa de Niquelândia 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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,243	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	42	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	1,60	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	8,8	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,291	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,133	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	<0,29	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,074	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,251	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	0,881	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	63	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	30	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	6,4	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	9,03	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	2,68	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	4,0	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	47,4	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3652/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,270	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	42	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	4,80	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	18,8	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
Clorofila****	µg/L	SM 10200H	0,01	0,01	-	30
Condutividade Elétrica****	µs/cm	SM 2510 B	0,01	25,9	-	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,102	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,021	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	5,51	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,070	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	SMEWW4500 GO	0,01	6,25	-	>5,0
pH****	-	SM 4500-H ⁺ B	0,01	7,84	0,16	6,0 a 9,0
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,238	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	54	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	51	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	61,6	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	6,6	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	8,12	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Temperatura da água****	°C	SM 2550 B	0,1	26,0	-	-
Temperatura do ar****	°C	SM 2550 B	0,1	32,1	-	-
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	0,10	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,01	87,9	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3667/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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: 16/11/10.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,117	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	64	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	4,80	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	15,6	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,40	-	250
Clorofila*****	µg/L	SM 10200H	0,01	0,02	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	10,15	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,296	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,29	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,647	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	24	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	28	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	7,8	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	9,50	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	2,00	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	2,6	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3668/385/10

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

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

Material analisado: Água bruta.

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

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Traíra 08 – TRA 08 F

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alumínio	mg/L	SM 3111B	0,100	0,409	-	-
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	85	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1	1,60	-	-
Cálcio	mg/L	SM 3500 B Ca	0,4	21,3	-	-
Cádmio	mg/L	SM 3111B	0,001	<0,001	-	0,001
Chumbo	mg/L	SM 3111B	0,01	<0,01	-	0,01
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	17,5	-	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,191	0,026	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,191	0,026	0,30
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,013	0,008	0,10
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,008	-
Magnésio	mg/L	SM 3500 B Mg	0,29	13,92	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,132	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,154	0,023	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,141	0,58	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Potássio	mg/L	SM 3111 B	0,03	1,707	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	67	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	58	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sódio	mg/L	SM 3111 B	0,2	3,8	-	-
Silicato	mg/L	SM 4500 SiO ₂	0,03	10,3	-	-
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250
Transparência****	m	Disco de Secchi	0,10	2,00	-	-
Turbidez	UNT	SM 2130-B	0,10	76,3	-	100

Patos de Minas, 21 de dezembro de 2010.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

6° CAMPANHA

Certificado de Ensaio n°: 1014/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 09:30.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 23,8°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

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: Mônica Jacqueline Ribeiro.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	23,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,00	1,60	-	-
Cloroeto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,23	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
Condutividade elétrica****	µS/cm	SM 2510 B	0,01	55,6	1,57	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	26,5	6,68	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	1,137	0,104	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	1,052	0,050	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,251	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,92	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Oxigênio dissolvido****	mg/L	SM 4500 CO	0,1	5,45	0,59	>5,0
pH****	-	SM 4500 H ⁺ B	0,01	7,20	0,12	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	58	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	134	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	60	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	21,9	-	-
Turbidez****	UNT	SM 2130 B	0,01	269,5	4,37	100

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0989/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 15:40.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 25,7°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Bagagem 05 (Superfície)– BGG 05 S.

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	19,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,00	4,80	-	-
Cloroeto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,23	-	250
Clorófila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
Condutividade elétrica****	µS/cm	SM 2510 B	0,01	27,7	1,00	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	19,0	3,90	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,266	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,197	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,080	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,074	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Oxigênio dissolvido****	mg/L	SM 4500 CO	0,1	7,53	0,59	>5,0
pH****	-	SM 4500 H ⁺ B	0,01	7,10	0,10	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	15,5	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	66	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	48,5	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	136	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	25,4	-	-
Turbidez****	UNT	SM 2130 B	0,01	126	6,81	100

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0990/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaios	Unidade	Método do Ensaio	LQ [†]	Resultado	U**	VMP ^{***}
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	41	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,23	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	13,5	3,89	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0, 010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,61	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0, 010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	55	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	18	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	25,5	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0991/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 15:48.

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 F.

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	49	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,58	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	12,5	4,52	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,218	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0, 010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0, 010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	54	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	31	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	24,7	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0992/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	43	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloro	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,23	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	10,0	4,13	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	48	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	25,8	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0993/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 14:38.

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 ½ ZF.

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	43,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	V	SM 5310 B	1,0	<1,0	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10,0	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	<0,23	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	46	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	25,2	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0994/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 14:28.

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 08 (Superfície)– BGG 20 F.

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	55	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	16,25	4,00	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	6,931	0,148	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,442	0,034	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0, 010	0,043	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,018	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,012	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,300	0,035	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,92	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0, 010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	51	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	32	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	38	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	21,6	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1015/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 10:40.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 29,5 °C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

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

Resultados

Ensaios	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	47	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	9,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,93	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
Condutividade elétrica****	µS/cm	SM 2510 B	0,01	172,8	1,49	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	14,75	4,00	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	4,011	0,294	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,210	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,029	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,012	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	2,813	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,437	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	2,46	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Oxigênio dissolvido****	mg/L	SM 4500 CO	0,1	7,81	0,59	>5,0
pH****	-	SM 4500 H ⁺ B	0,01	7,59	0,14	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	101	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	85	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	53	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	73	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	23,9	-	-
Turbidez****	UNT	SM 2130 B	0,01	260	3,75	100

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1016/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 13:10.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,3°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	60	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,0	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	2,60	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	19	4,53	-
Condutividade elétrica****	µS/cm	SM 2510 B	0,01	136,4	1,22	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	1,201	0,034	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,013	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Acido Fenildissulfônico	0,010	0,070	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,063	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,61	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Oxigênio dissolvido****	mg/L	SM 4500 CO	0,1	6,63	0,59	>5,0
pH****	-	SM 4500 H*B	0,01	7,65	0,09	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	73,8	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	28	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	143,2	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	40	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	26,7	-	-
Turbidez****	UNT	SM 2130 B	0,01	98,65	4,17	100

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1017/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaios	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	43	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	4,80	-	-
Cloroeto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,93	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	14,75	3,83	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,727	0,040	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,490	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,070	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,054	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	33	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	29,4	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1018/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 15:48.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 33,1°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 10 – MRN 10 ½ ZF.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	42,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	2,60	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	14,0	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,706	0,059	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,286	0,034	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,095	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,110	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	38	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	17	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	29,1	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1019/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 15:45.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 33,1°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 10 – MRN 10 F.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	29	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	12,80	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	2,60	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	17,25	4,76	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	4,915	0,450	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,377	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,015	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,012	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,533	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,067	0,031	3,7
Nitrogênio Kjedah*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	43	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	17,4	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	393	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	68,6	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	26,3	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1020/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	37	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,93	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	19,5	4,15	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,579	0,108	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,451	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,062	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	36	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	29,7	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1021/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 12:37.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,4°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 20 – MRN 20 ½ ZF.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	36,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,23	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	13,0	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,798	0,037	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,230	0,034	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,058	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	<0,23	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	29,5	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1022/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 12:27.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,4°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Maranhão 20 – MRN 20 F.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	24,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,23	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	12	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	1,806	0,071	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,912	0,043	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,012	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,136	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,070	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	<0,23	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	26,5	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	18,5	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	18,5	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	26,0	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1023/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	47	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,93	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	11,0	3,89	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,127	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,021	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,055	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	67	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	27	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	27,3	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1024/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 14:46.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4 °C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 30 – MRN 30 ½ ZF.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	45	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,75	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	18,5	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,155	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,109	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,037	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,055	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	<0,23	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	56	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	28	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	26,7	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1025/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 14:30.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4 °C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Maranhão 30 – MRN 30 F.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	62	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,58	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	4,921	0,247	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,492	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,074	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,424	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,61	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	43	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	15,6	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	72	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	30,4	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	22,6	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1026/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	47,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,75	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	18,5	4,15	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	<0,23	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	32	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	58	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	29,3	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1027/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 12:19.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 35,1 °C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 40 – MRN 40 ½ ZF.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	48	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,75	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	14,25	4,00	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,107	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,016	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,61	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	56	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	23	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	29,1	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1028/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 11:57.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 35,1°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Maranhão 40 – MRN 40 F.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	57	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,93	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	24,0	4,54	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	5,313	0,059	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,199	0,035	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,012	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,053	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,659	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,92	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	41	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	35	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	22,9	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0995/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	44	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,40	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	14,5	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	<0,23	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	67	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	35	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	28,1	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0996/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/2011 – 11:03.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Rio Maranhão 50, a 15 metros – MRN 50, a 15 metros.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	44	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,23	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	10,5	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	<0,23	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	38	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	15	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	25,7	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0997/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/2011 – 10:41.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Rio Maranhão 50, a 30 metros – MRN 50, a 30 metros.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	42	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	<1,0	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,58	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	18,0	3,81	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	56	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	23	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	24,1	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0998/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 10:26.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Rio Maranhão 50, a 50 metros – MRN 50, a 50 metros.

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

Ensaíos	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	46,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310B	1,0	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,88	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	14,5	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	1,847	0,070	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,176	0,034	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,263	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,92	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	34	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	34	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	23,8	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 0999/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/2011 – 10:09.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Rio Maranhão 50, a 80 metros – MRN 50, a 80 metros.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	44,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,712	0,034	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,253	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0, 010	<0,010	0,012	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,120	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0, 010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	14	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	26	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	22,5	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1000/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/2011 – 11:09.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 31,4°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Maranhão 50 - MRN 50 a 3 metros do fundo.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	50	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,23	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	6,627	0,300	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,015	0,012	0,030
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,053	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,651	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofósforo Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	77	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	20	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	19,2	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	21,0	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1001/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/2011 – 10:00.

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 55 (Superfície) – MRN 55 S.

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

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	44	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,88	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
Condutividade elétrica****	µS/cm	SM 2510 B	0,01	93,35	1,49	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	11,5	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	<0,010	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Oxigênio dissolvido****	mg/L	SM 4500 CO	0,1	4,67	0,59	>5,0
pH****	-	SM 4500 H ⁺ B	0,01	7,02	0,11	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	21	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	47	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	27,5	-	-
Turbidez****	UNT	SM 2130 B	0,01	1,08	0,47	100

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1029/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	42	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloro	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	2,23	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	18,5	3,90	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,154	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,029	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	28	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	29,1	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1030/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 11:09.

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 F.

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	47	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,93	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	12,75	4,32	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,214	0,035	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,131	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0, 010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0, 010	0,016	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,085	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,92	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0, 010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	56	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	14	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	26,7	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1031/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 08:45.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 23,9 °C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) – PST 05.

Município: Uruaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	19	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,58	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
Condutividade elétrica****	µS/cm	SM 2510 B	0,01	41,5	1,00	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	11,75	3,82	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	4,831	0,370	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,378	0,039	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,030	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,021	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,449	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,113	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	<0,23	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Oxigênio dissolvido****	mg/L	SM 4500 CO	0,1	5,50	0,59	>5,0
pH****	-	SM 4500 H ⁺ B	0,01	6,87	0,10	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	54	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	280	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	104	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	20,5	-	-
Turbidez****	UNT	SM 2130 B	0,01	813,5	11,49	100

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1032/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	27,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	4,80	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,75	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	20,5	3,90	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,482	0,034	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,407	0,035	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,070	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,61	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	92	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	29,5	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1033/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 24/02/2011 – 14:53.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 33,5°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Passa Três 10 – PST 10 F

Município: Uruaçu – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	26,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	<1,0	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,58	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	29,5	4,17	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	1,169	0,095	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,392	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,013	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,013	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,021	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,130	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	61	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	31	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	40	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	26,4	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1002/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 14:00.

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

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 24/02/11.

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: Mônica Jacqueline Ribeiro.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	14	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	2,40	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,88	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	0,02	-	30
Condutividade elétrica****	µS/cm	SM 2510 B	0,01	20,95	1,12	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	15,75	3,83	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,154	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	0,031	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,074	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Oxigênio dissolvido*****	mg/L	SM 4500 CO	0,1	8,11	0,59	>5,0
pH****	-	SM 4500 H ⁺ B	0,01	7,05	0,12	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	25,0	-	-
Turbidez****	UNT	SM 2130 B	0,01	19,72	3,23	100

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1003/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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 Niquelândia 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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	36,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,0	8,0	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,05	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	11,8	4,32	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,053	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,61	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	61	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	27,3	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1004/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 12:46.

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

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 24/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Meio da Zona Fótica do Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 ½ ZF.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	35,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,05	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,070	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	16	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	61	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	26,4	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1005/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 22/02/11 – 12:30.

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

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 24/02/11.

Local da amostragem/coleta: Fundo Rio Tocantinzinho 20 – TCZ 20 F.

Município: Divisa de Niquelândia com Colinas do Sul – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	10,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloro	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	0,88	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	<10	3,80	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,477	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,140	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,123	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,61	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	68,2	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	12,4	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	13,8	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	22,2	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1034/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 12:20.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 32,9°C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Margem do Rio Traira 05 (Superfície)– TRA 05 S.

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Mônica Jacqueline Ribeiro.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP**
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	84,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloro	mg/L	SM 4500 B Cl	0,35	1,93	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
Condutividade elétrica****	µS/cm	SM 2510 B	0,01	180,8	1,57	-
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	13,25	4,00	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,480	0,047	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,322	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,033	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,057	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,61	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Oxigênio dissolvido****	mg/L	SM 4500 CO	0,1	7,50	0,59	>5,0
pH****	-	SM 4500 H ⁺ B	0,01	7,65	0,11	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	102,2	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	30	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	12,8	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	25,6	-	-
Turbidez****	UNT	SM 2130 B	0,01	8,27	0,75	100

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1035/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

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 Traira 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

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	49	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	1,60	-	-
Cloro	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,75	-	250
Clorofila	µg/L	SM 10200H	0,01	<0,01	-	30
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	19,5	3,81	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,134	0,033	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,012	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	<0,050	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	88	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	27,9	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 1036/504/11

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

Endereço/Telefone: --

Tipo de análise: Físico-química.

Data/Hora da amostragem/coleta: 23/02/2011 – 10:31.

Temperatura ambiente na amostragem/coleta: 28,9 °C.

Material analisado: Água bruta.

Data de entrada no laboratório: 25/02/2011.

Local da amostragem/coleta: Fundo do Rio Traíra 08 – TRA 08 F

Município: Niquelândia – GO.

Responsável pela amostragem/coleta: Jucemar Tavares Ferreira.

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

Resultados

Ensaio	Unidade	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U**	VMP***
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2320 B	1,00	55,5	-	-
Carbono orgânico dissolvido*****	mg/L	SM 5310 B	1,0	3,20	-	-
Cloreto	mg/L	SM 4500 B Cl ⁻	0,35	1,58	-	250
DQO	mg/L	SM 5220 D	10	13,25	3,82	-
Ferro Total	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,245	0,034	-
Ferro Total Dissolvido	mg/L	SM 3111 B	0,100	0,131	0,033	0,300
Fósforo Total	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	0,012	0,100
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	SM 4500 B/E-P	0,010	<0,010	-	-
Nitrato	mg/L	Ácido Fenildissulfônico	0,010	0,033	-	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	SM 4500 NH ₃ F	0,050	0,055	0,031	3,7
Nitrogênio Kjeldahl*****	mg/L	SM 4500	0,23	0,31	-	-
Ortofosfato Solúvel	mg/L	SM 4500 E-P	0,010	<0,010	-	-
Sólidos Dissolvidos Fixos	mg/L	SM 2540 C/E	10	103	-	-
Sólidos Dissolvidos Voláteis	mg/L	SM 2540 C/E	10	36	-	-
Sólidos Suspensos Fixos	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Sólidos Suspensos Voláteis	mg/L	SM 2540 D/E	10	<10	-	-
Temperatura da amostra****	° C	SM 2550 B	0,1	26,0	-	-

Patos de Minas, 23 de março de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

7° CAMPANHA

Certificado de Ensaio n°: 3980/919/2011 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: Água Bruta.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	12,7	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,370	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,175	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	2,515	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio das Almas – ALM 30S- Uruaçu e Santa Rita do Novo Destino - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	79,9	1,01	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,07	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,15	0,20	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	23,8	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	7,01	1,00	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	34,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,051	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	8,8	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,0	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	4,79	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,067	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,469	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	15	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	49	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	1,20	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3956/919/2011 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: Água Bruta.

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	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	23,5	3,88	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,331	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,245	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	0,832	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 05 (Superfície)– BGG 05 S - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	92,2	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,32	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,26	0,09	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,8	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	1,26	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	40	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	10,4	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	1,60	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	4,93	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,022	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	<1,000	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	11,0	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	47	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	18	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	1,60	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3957/919/2011 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: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	13,5	3,85	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,107	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,408	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)– BGG 08 S - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	N.a	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	38	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	9,4	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	4,06	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,022	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,666	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	47	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	19	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3958/919/2011 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 - 16:20.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)– BGG 08 F.

Município: Niquelândia - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 35,6°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	14,8	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,667	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,485	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)– BGG 08 S - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	N.a	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	38	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,070	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	9,8	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	6,09	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,051	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,697	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	11	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	13	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	53	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3959/919/2011 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 - 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	16,5	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,130	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,569	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)– BGG 20 S - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	N.a	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	36,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	8,4	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	1,60	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	5,37	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,028	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,759	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3960/919/2011 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 - 15:40.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 20 ½ ZF -BGG20 E.

Município: Niquelândia - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 29,0°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	26	3,84	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,158	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 20 ½ ZF – BGG 20 E - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H+ B	0,01	N.a	N.a	N.a	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	38,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl- B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,64	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	66	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	13	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3961/919/2011 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 - 15:12.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 20 (Fundo)– BGG20 F.

Município: Niquelândia - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 29,0°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	28	3,85	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	7,037	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,650	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,022	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	1,52	0,033	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,522	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 20 (Fundo)– BGG 20 F - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	N.a	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	51,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	11,4	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	8,56	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,031	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,96	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,593	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	14	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	56	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	23	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	27	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3981/919/2011 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: Água Bruta.

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	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,540	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,390	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	2,948	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	4,14	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bacalhau 10 (Superfície)– BLG 10 S - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	165	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	5,85	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,62	0,06	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	19,0	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	4,65	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320 B	1,0	72	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	16,4	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	11,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	11,6	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,367	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	<1,000	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	28	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	82	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	15	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	0,80	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3982/919/2011 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: Água Bruta.

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	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	17,7	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,174	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,200	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 03 (Superfície)– MRN 03 S –Barro Alto e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	233	1,37	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,30	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	8,05	0,20	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,1	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	6,20	0,48	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	115	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	33,6	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	24,33	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,049	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,721	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	117	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	19	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	1,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3983/919/2011 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: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	10,3	3,86	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,669	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície)– MRN 10 S – Uruaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	41,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	9,0	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	10,44	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,028	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,702	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	9,0	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	52	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	16	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	2,10	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3984/919/2011 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: 25/08/2011 - 10:23.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 10 ½ ZF– MRN 10 E.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	13,3	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 10 ½ F– MRN 10 E – Uruaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	35	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,022	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	60	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	22	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	2,10	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3985/919/2011 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: 25/08/2011 - 10:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Maranhão 10 (Fundo)– MRN 10 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	17,3	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,374	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,939	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 03 (Superfície)– MRN 10 S – Uruaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	56,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,062	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	54,0	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	6,83	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,122	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,64	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,454	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	11	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	47	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	43	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	2,10	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3986/919/2011 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: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,640	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície)– MRN 20 S – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	34	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	8,8	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	4,80	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	6,67	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,031	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,731	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	13,0	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	48	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	17	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,25	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3987/919/2011 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: 25/08/2011 – 08:45.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Zona Fótica do Rio Maranhão 20 (½ ZF)– MRN 20 E.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	19	4,11	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 20 (½ ZF)– MRN 20 E – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H+ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	36	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	4,80	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl- B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,038	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	78	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,25	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3988/919/2011 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: 25/08/2011 – 08:25.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Maranhão 20 – MRN 20 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	16,3	3,87	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,919	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,018	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,893	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 20 (Fundo)– MRN 20 F – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	56	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,100	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	13,8	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	6,38	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,125	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,482	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	15,0	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	97,5	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	35,5	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,25	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3989/919/2011 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 – 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	14,7	3,91	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,017	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,709	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície)– MRN 30 S – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	39,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	9,8	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,0	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	5,22	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,049	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,839	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	12	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	20	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,80	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3990/919/2011 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 – 14:27.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Zona Fótica do Rio Maranhão 30 (½ ZF)– MRN 30 E.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	11	3,86	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 30 (½ ZF)– MRN 30 E – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	39	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,047	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	63	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,80	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3991/919/2011 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 – 14:15.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Maranhão 30 - MRN 30 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	15	3,86	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,526	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,908	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Maranhão 30 – MRN 30 F – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	54,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,051	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	16,2	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	7,65	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,116	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,402	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	11	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	75	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	16	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,80	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3992/919/2011 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 – 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	12,8	3,91	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,689	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 40 – MRN 40 S – Campinaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	41	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	11,4	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	3,48	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,029	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,971	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	12	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	53	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,25	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3993/919/2011 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 – 12:45.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Zona Fótica do Rio Maranhão 40 (½ ZF)- MRN 40 E.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	16,8	4,04	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Zona Fótica do Rio Maranhão 40 – MRN 40 E – Campinaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	39,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	4,80	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,042	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	54	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	12	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,25	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3994/919/2011 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 – 12:10.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Maranhão 40 - MRN 40 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,452	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,916	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

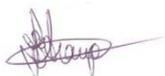
Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Maranhão 40 – MRN 40 F – Campinaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	51,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,072	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	19,0	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	1,60	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	3,48	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,129	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,96	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,448	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	11	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	64	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,25	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3962/919/2011 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 – 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	14	3,85	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,543	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

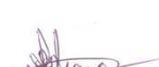
Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) – MRN 50 S – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	38	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	8,8	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	7,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	5,10	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,024	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,767	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	9,0	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	37	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	23	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3963/919/2011 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 – 11:00.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Rio Maranhão 50 a 15 m de profundidade - MRN 50 a 15 m.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	12,3	3,90	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Rio Maranhão 50 a 15 m de profundidade - MRN 50 a 15 m – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	40	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	9,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,073	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	21	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	48	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3964/919/2011 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 – 10:40.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Rio Maranhão 50 a 30 m de profundidade - MRN 50 a 30 m.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	15,8	3,91	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,197	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Rio Maranhão 50 a 30 m de profundidade - MRN 50 a 30 m – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	40,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,049	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	40	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	33	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3965/919/2011 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 – 10:20.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Rio Maranhão 50 a 50 m de profundidade - MRN 50 a 50 m.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	13,7	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	3,456	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,388	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Rio Maranhão 50 a 50 m de profundidade - MRN 50 a 50 m – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	47,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,028	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,48	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	42	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	37	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3966/919/2011 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 – 10:35.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Rio Maranhão 50 a 80 m de profundidade - MRN 50 a 80 m.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	15,3	3,91	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	5,479	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,755	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	1,29	0,033	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Rio Maranhão 50 a 80 m de profundidade - MRN 50 a 80 m – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	46	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,028	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,64	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	68	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	12,2	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3967/919/2011 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 – 10:00.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Maranhão 50 - MRN 50 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	6,312	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,328	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,044	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	1,08	0,033	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,222	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Maranhão 50– MRN 50 F – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	48	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,055	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	13,2	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,0	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	6,96	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,033	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,64	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,455	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	5,0	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	42	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	24	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	16	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3968/919/2011 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 – 09:10.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 55(Superfície) - MRN 55 S.

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

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

Temperatura ambiente na amostragem: 30,2°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,268	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,126	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,519	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 55 – MRN 55 S – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	87,4	1,04	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	4,48	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	6,92	0,20	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	25,3	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,98	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	37	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,072	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	11,8	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	5,10	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,071	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,707	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	14	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	2,10	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3995/919/2011 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 – 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	16,7	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,127	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,787	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) – PEX 20 S – Uruaçu - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	35,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,066	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	12,4	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	1,60	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	3,34	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,038	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,705	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	15	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	21	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3996/919/2011 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 – 16:23.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Peixe 20 – PEX 20 F.

Município: Uruaçu - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 35,4°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	12,3	3,90	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,252	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,434	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Peixe 20 – PEX 20 F – Uruaçu - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	48	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,053	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	14,2	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	6,53	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,051	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,564	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	80	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	12,2	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3997/919/2011 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: Água Bruta.

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	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	15,3	4,98	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,336	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,117	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,703	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) – PST 05 S – Uruaçu - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	87,0	1,04	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	4,62	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	6,85	0,12	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	25,3	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	2,55	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	37	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	13,2	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	2,9	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,040	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	3,20	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	2,051	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	13	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	50	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	36	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	0,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3998/919/2011 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: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	17,7	3,87	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,143	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,808	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) – PST 10 S – Uruaçu - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	38	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	12	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	4,80	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	N.a	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	2,9	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,040	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,645	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	8,0	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	35	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	21	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	2,90	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3999/919/2011 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: 25/08/2011 – 09:29.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Passa Três 10 – PST 10 F.

Município: Uruaçu - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 27,1°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	16,5	3,94	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	1,285	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,056	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	2,102	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Passa Três 10 – PST 10 F – Uruaçu - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	39,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	0,116	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	12,4	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	3,05	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,071	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	2,060	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	12	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	42,2	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	48,8	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	11,2	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	2,90	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3969/919/2011 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: Água Bruta.

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
DQO	SMWW 5520 D	10	26	3,84	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,194	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	0,358	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Tocantinzinho 10– TCZ 10 S – Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	67,0	1,20	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,57	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,08	0,09	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,1	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	3,07	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	27,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	7,40	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	4,64	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,022	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	<1,000	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	8,0	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	60	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	51	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	1,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3970/919/2011 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 – 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	15,8	4,03	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,023	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Tocantinzinho 20– TCZ 20 S – Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	28	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	7,0	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	4,80	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	4,35	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,024	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,059	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	9,0	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	37	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	6,0	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3971/919/2011 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 – 12:50.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Zona fótica do Rio Tocantinzinho 20– TCZ 20 E.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Zona Fótica do Rio Tocantinzinho 20– TCZ 20E – Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	29,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	1,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,028	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,64	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	12	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	6,0	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3972/919/2011 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 – 12:25.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Tocantinzinho 20– TCZ 20 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	0,939	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Tocantinzinho 20– TCZ 20 F– Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	29	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	6,6	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	6,67	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,060	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	<1,000	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	12,0	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	48	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	6,0	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 3973/919/2011 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: Água Bruta.

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
DQO	SMWW 5520 D	10	16	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,147	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	0,684	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Traíra 05– TRA 05 S – Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	36,9	1,05	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,26	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,81	0,06	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,5	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	3,00	0,50	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	168,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	13,4	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	<1,00	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	37,95	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,040	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,242	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	12	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	188	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	30	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	1,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 4000/919/2011 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: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	14,8	3,86	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,134	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,663	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Traíra 08– TRA 08 S – Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	42	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	13,4	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	<0,01	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	4,21	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,036	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	1,808	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	36	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	27	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,70	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 4001/919/2011 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: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Traíra 08– TRA 08 F.

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
DQO	SMWW 5520 D	10	18,1	4,39	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,314	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L
Sódio	SMWW 3111 B	0,200	1,705	0,042	N.a	mg/L
Sulfato	SMWW 4500 SO ₄ ²⁻ E	2,0	<2,0	0,35	250	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Traíra 08– TRA 08 F – Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	N.a	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	N.a	N.a	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	N.a	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	N.a	N.a	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	79,5	N.a	N.a	mg/L
Alumínio	SMWW 3500 B Al	0,050	<0,050	N.a	N.a	mg/L
Cádmio	SMWW 3111 B	0,001	<0,001	N.a	0,001	mg/L
Cálcio	SMWW 3500 Ca B	0,4	23,6	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,0	N.a	N.a	mg/L
Chumbo	SMWW 3111 B	0,01	<0,01	N.a	0,01	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	<0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Magnésio	SMWW 3500 Mg B	0,29	7,83	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,051	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Potássio	SMWW 3111 B	1,000	2,024	N.a	N.a	mg/L
Sílica	SMWW 4500 Si	1,00	13	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	34	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	57	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	20	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,70	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 19 de setembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

8º campanha

Certificado de Ensaio n°: 5124/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

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: 17/11/2011 - 08:49.

Material analisado: Água Bruta.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 23,9°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	22,8	3,88	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	3,687	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,735	0,034	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,078	0,011	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,072	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio das Almas – ALM 30S- Uruaçu e Santa Rita do Novo Destino - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	80,75	2,73	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,19	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,44	0,10	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	25,2	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	96,7	3,00	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	29,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,23	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,0	<1,0	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,021	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,147	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	49,8	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	25	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	59,2	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	14	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	0,20	N.a	N.a	m

atos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5102/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

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: 15/11/2011 - 13:50.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 05 (Superfície)– BGG 05 S.

Município: Niquelândia - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 26,6°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	50,8	3,99	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	16,235	0,065	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,520	0,036	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,489	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,089	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 05 (Superfície)– BGG 05 S - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	21,3	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	5,98	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	6,20	0,14	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	22,8	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	423	27	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	9,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	4,73	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,00	40,9	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,060	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,459	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	0,038	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	144	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	1176	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	270	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	0,05	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5103/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	11,5	3,84	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)– BGG 08 S - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	93,0	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,83	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,52	0,10	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	28,5	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,93	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	30,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	5,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,28	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,00	17,0	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,64	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	72	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5104/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 - 15:59.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)– BGG 08 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	34,8	3,87	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	1,344	0,034	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,102	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,025	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 08 (Superfície)– BGG 08 S - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	95	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	7,08	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,24	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	26,9	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,93	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	41	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,80	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,40	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,025	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	69	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	27	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5105/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 20 (Superfície)– BGG 20 S - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	91	N.a	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,06	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,53	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,4	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,70	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	38,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	5,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	0,88	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,00	<1,00	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,027	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	49	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,20	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5106/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 18/112011.

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 - 14:27.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 20 ½ ZF -BGG20 E.

Município: Niquelândia - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 27,1°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	11,8	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,013	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 20 ½ ZF – BGG 20 E - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	91	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	4,16	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,54	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,6	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,20	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	38	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,80	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	0,35	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	32	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	42	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,20	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5107/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 - 14:43.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bagagem 20 (Fundo)– BGG20 F.

Município: Niquelândia - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 27,1°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	16,8	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	2,872	0,037	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,931	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,024	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,455	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bagagem 20 (Fundo)– BGG 20 F - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	133	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	N.a	N.a	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	6,70	0,08	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,0	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	4,70	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	51	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	7,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,63	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	60	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	44	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	5,20	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5125/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

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: 16/11/2011 - 10:05.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Bacalhau 10 (Superfície)– BLG10 S.

Município: Niquelândia - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 25,5°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	26,3	3,84	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	6,145	0,066	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,679	0,035	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,247	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	4,965	0,031	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Bacalhau 10 (Superfície)– BLG 10 S - Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	218,5	3,88	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,04	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,65	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	22,8	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	167	5,40	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	37,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	3,85	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	0,01	6,2	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	5,968	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	121,6	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	85,2	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	20,4	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	28,8	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	0,10	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5126/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

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: 16/11/2011 - 13:20.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 03 (Superfície)– MRN 03 S.

Município: Divisa entre Barro Alto e Niquelândia - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 28,2°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	30	3,88	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	7,423	0,042	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,340	0,035	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,202	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,056	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 03 (Superfície)– MRN 03 S –Barro Alto e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	123,6	3,90	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	5,65	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,63	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,8	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	376	9	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	55,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	4,80	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	4,03	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,00	24,0	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,100	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	68	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	258	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	60	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	0,05	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5127/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	10,3	3,86	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,019	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 10 (Superfície)– MRN 10 S – Uruaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	123	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	7,76	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,80	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	28,4	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	1,84	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	53	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	12,80	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	3,85	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,0	10,1	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,019	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,069	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	72	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	33	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5128/10412011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 18/112011.

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: 18/11/2011 - 10:37.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Meio da Zona Fótica do Rio Maranhão 10 ½ ZF– MRN 10 E.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	11,3	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,038	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 10 ½ F– MRN 10 E – Uruaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	123	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	7,77	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,72	0,10	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,8	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	2,09	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	51	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	7,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	0,53	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,018	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,036	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	57	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	26	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5129/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 - 10:48.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Maranhão 10 (Fundo)– MRN 10 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	11,3	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	1,081	0,039	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,187	0,035	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,052	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,224	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 03 (Fundo) MRN 10 F – Uruaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	162	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	2,48	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,32	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	25,3	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	20,46	3,00	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	70,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	4,80	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,93	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,036	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	80	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	14	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5130/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	13,5	4,10	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,056	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 20 (Superfície)– MRN 20 S – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	98	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	7,93	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,70	0,06	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	28,2	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	1,23	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	43,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	10,40	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,80	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,0	10,1	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,64	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	61	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	18	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5131/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 08:57.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Zona Fótica do Rio Maranhão 20 (½ ZF)– MRN 20 E.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	16,3	3,87	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,011	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 20 (½ ZF)– MRN 20 E – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	100	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	7,71	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,58	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	28,1	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	1,35	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	43,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	9,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,28	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	42	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	39	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5132/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 08:43.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Maranhão 20 – MRN 20 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	13,2	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	1,100	0,053	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,358	0,036	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,033	0,010	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,270	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 20 (Fundo)– MRN 20 F – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	160	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	2,99	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,31	0,06	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	25,4	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	7,70	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	71	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	4,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,63	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,014	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	80	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	21	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5133/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	16,5	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,026	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 30 (Superfície)– MRN 30 S – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	93	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,61	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,67	0,09	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	28,1	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	1,11	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	39	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	3,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,93	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,0	<1,0	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	32	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	26	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5134/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 11:45.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Zona Fótica do Rio Maranhão 30 (½ ZF)– MRN 30 E.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	13,7	3,90	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,126	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,123	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 30 (½ ZF)– MRN 30 E – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	91	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,71	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,70	0,10	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,8	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,99	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	37,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	0,88	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,042	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,64	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	45	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5135/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 12:19.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Maranhão 30 - MRN 30 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	15,3	4,03	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,285	0,034	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,181	0,034	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,014	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Maranhão 30 – MRN 30 F – Capinorte e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	128	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	1,13	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,06	0,06	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,4	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	15,32	3,00	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	53,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	9,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,10	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	63	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	11	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5136/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	25,2	3,84	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,122	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,122	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,026	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 40 – MRN 40 S – Campinaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	94	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	7,22	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,69	0,09	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,6	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,93	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	41,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,28	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,0	<1,0	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,020	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,053	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	56	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5137/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 11:27.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Zona Fótica do Rio Maranhão 40 (½ ZF)- MRN 40 E.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	27,7	4,01	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,119	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,119	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,026	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,059	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Zona Fótica do Rio Maranhão 40 – MRN 40 E – Campinaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	94	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	7,36	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,74	0,10	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,5	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,99	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	42	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	7,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,05	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,013	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,022	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	36	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	29	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5138/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 11:13.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Maranhão 40 - MRN 40 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,929	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,496	0,035	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,152	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,150	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Maranhão 40 – MRN 40 F – Campinaçu e Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	125	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	2,63	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,02	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,0	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	18,32	3,00	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	53,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	4,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,23	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,011	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	61	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	19	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5108/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,014	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 50 (Superfície) – MRN 50 S – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	92	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	5,01	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,51	0,10	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,4	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,90	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	38,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	<1,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,40	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,00	20,2	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,022	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	44	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	27	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5109/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 12:36.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Rio Maranhão 50 a 15 m de profundidade - MRN 50 a 15 m.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,010	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Rio Maranhão 50 a 15 m de profundidade - MRN 50 a 15 m – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	92	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,49	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,38	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,5	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,90	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	39,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,23	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	37	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	37	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5110/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 09:30.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Rio Maranhão 50 a 30 m de profundidade - MRN 50 a 30 m.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	14,3	3,82	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	1,694	0,037	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,403	0,036	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,013	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,303	0,026	3,7	mg/L

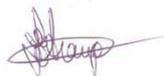
Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Rio Maranhão 50 a 30 m de profundidade - MRN 50 a 30 m – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	92	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,99	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	6,87	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	26,0	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,80	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	44,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	3,68	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,013	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	40	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	11	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5111/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 10:43.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Rio Maranhão 50 a 50 m de profundidade - MRN 50 a 50 m.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	17,3	3,87	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	4,894	0,056	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,034	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	1,144	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Rio Maranhão 50 a 50 m de profundidade - MRN 50 a 50 m – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	92	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	4,58	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	6,64	0,06	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	25,0	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	1,02	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	45,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	7,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,10	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,022	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,149	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	35	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	36	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5112/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 11:20.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Rio Maranhão 50 a 80 m de profundidade - MRN 50 a 80 m.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	16,3	3,91	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	1,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,369	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,016	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,180	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Rio Maranhão 50 a 80 m de profundidade - MRN 50 a 80 m – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	90	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	3,85	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	6,89	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,7	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	25,63	3,00	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	47,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,28	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,016	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,042	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,64	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	38	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	43	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5113/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 10:20.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Maranhão 50 - MRN 50 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	16,2	3,91	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	1,404	0,045	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,762	0,040	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,031	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,258	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Maranhão 50– MRN 50 F – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	84	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	2,25	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	6,88	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,48	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	61,32	3,00	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	44	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	5,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,93	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,028	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	23	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	60	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5114/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

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: 15/11/2011 – 09:15.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Maranhão 55(Superfície) - MRN 55 S.

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

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

Temperatura ambiente na amostragem: 23,9°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	28,7	3,94	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,602	0,034	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,382	0,035	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,030	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,125	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Maranhão 55 – MRN 55 S – Minaçu e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	94,1	1,67	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	4,32	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	6,95	0,08	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,8	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,61	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	38,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	<1,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	0,88	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,00	<1,00	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	31	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	16	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5139/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	18	4,24	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,163	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,163	0,034	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,016	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Peixe 20 (Superfície) – PEX 20 S – Uruaçu - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	96	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	7,28	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,58	0,06	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	29,6	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	1,35	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	42	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	<1,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,28	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,0	3,2	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	42	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	19	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	2,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5140/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 14:41.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Peixe 20 – PEX 20 F.

Município: Uruaçu - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 30,8°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	22,7	3,84	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	1,338	0,039	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,230	0,034	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,096	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,098	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Peixe 20 – PEX 20 F – Uruaçu - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	152	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	4,01	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,24	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	26,5	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	3,13	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	71,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	5,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,10	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,236	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	71	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	33	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	2,50	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5141/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

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: 17/11/2011 – 09:34.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) – PST 05 S.

Município: Uruaçu - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 26,6°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	33	3,89	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	1,726	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,763	0,035	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,066	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,085	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Passa Três 05 (Superfície) – PST 05 S – Uruaçu - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	79,8	1,04	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	5,91	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,17	0,12	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,4	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	47,6	3,00	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	40,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	5,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,40	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,0	<1,0	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,051	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,094	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	75	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	38	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	12	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	13,4	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	0,25	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5142/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	30,1	4,03	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,204	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,026	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Passa Três 10 (Superfície) – PST 10 S – Uruaçu - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	92	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	8,02	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,52	0,10	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	28,6	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	2,33	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	41,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	8,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,80	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,0	<1,0	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,026	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	103	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	18	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5143/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 09:49.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Passa Três 10 – PST 10 F.

Município: Uruaçu - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 29,8°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	23,3	3,88	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	2,007	0,037	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,475	0,036	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,058	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,227	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Passa Três 10 – PST 10 F – Uruaçu - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	88	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	2,52	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	6,81	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	26,4	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	24,43	3,00	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	33,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	7,20	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,28	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,048	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,056	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	69	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	53	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	12	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	14	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5115/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 18/11/2011.

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: 15/11/2011 – 12:13.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Tocantinzinho 10– TCZ 10 S.

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

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

Temperatura ambiente na amostragem: 23,1°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	45,1	3,96	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	4,703	0,055	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,313	0,034	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,145	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,066	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Tocantinzinho 10– TCZ 10 S – Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	42,6	1,08	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	6,52	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	6,91	0,08	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	23,9	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	332	15	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	19	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	9,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	0,88	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,00	<1,00	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,054	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,198	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	0,021	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	41,8	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	245,2	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	44,4	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	0,10	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5116/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	23,3	3,88	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Margem do Rio Tocantinzinho 20– TCZ 20 S – Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	67	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	5,89	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,43	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,7	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,80	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	30,5	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	4,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	0,53	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,00	<1,00	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	12	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	15	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,70	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5117/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 12:28.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Zona fótica do Rio Tocantinzinho 20– TCZ 20 E.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	13,1	3,99	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	<0,100	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	<0,050	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Zona Fótica do Rio Tocantinzinho 20– TCZ 20E – Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	67	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	5,45	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,50	0,09	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,5	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	0,40	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	30	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	<1,00	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	1,40	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,027	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	32	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,70	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5118/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 11:45.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Tocantinzinho 20– TCZ 20 F.

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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	<10	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	1,087	0,040	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,156	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,045	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,071	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas instalações do cliente: Fundo do Rio Tocantinzinho 20– TCZ 20 F– Niquelândia e Colinas do Sul - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	55	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	3,04	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H ⁺ B	0,01	7,02	0,08	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	25,5	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	10,9	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	30	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	0,58	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,024	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	<0,010	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,64	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	36	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	11	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	4,70	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.



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



Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5119/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 18/112011.

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: 15/11/2011 – 15:05.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Margem do Rio Traíra 05– TRA 05 S.

Município: Niquelândia - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 27,2°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	74,8	4,26	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	7,687	0,037	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,245	0,035	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,472	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,076	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Traíra 05– TRA 05 S – Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	217	2,45	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	5,69	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,53	0,09	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	24,2	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	436	6	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	104	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	5,60	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	2,28	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,00	5,3	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,114	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	<0,23	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	15	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	614	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	85,5	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	0,10	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5144/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	21	3,80	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	0,194	0,033	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,104	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,040	0,008	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,055	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Margem do Rio Traíra 08– TRA 08 S – Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	125	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	7,79	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,64	0,07	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	28,5	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	1,72	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	55	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	6,40	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	3,15	N.a	250	mg/L
Clorofila a (es)	SMWW 10200 H	1,0	2,6	N.a	30	µg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,024	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,027	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	65	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	<10	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio n°: 5145/1041/2011 Rev: 00

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

Endereço/Telefone: --.

Tipo de análise: Físico-Química.

Data de Entrada no Laboratório: 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 – 09:37.

Material analisado: Água Bruta.

Local da amostragem: Fundo do Rio Traíra 08– TRA 08 F.

Município: Niquelândia - GO.

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

Temperatura ambiente na amostragem: 24,0°C.

Resultados

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
DQO	SMWW 5520 D	10	28	4,12	N.a	mg/L
Ferro Total	SMWW 3111 B	0,100	4,490	0,039	N.a	mg/L
Ferro Dissolvido	SMWW 3111 B	0,100	0,278	0,033	0,300	mg/L
Fósforo total	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,201	0,010	0,100	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	0,050	0,169	0,026	3,7	mg/L

Ensaio realizado nas Instalações do cliente: Fundo do Rio Traíra 08– TRA 08 F – Niquelândia - GO.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Condutividade elétrica	SMWW 2510 B	0,01	144	1,00	N.a	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	SMWW 4500 O G	0,10	7,57	0,59	>5,0	mg/L
pH	SMWW 4500 H* B	0,01	7,34	0,20	6,0 a 9,0	N.a
Temperatura da Amostra	SMWW 2550 B	0,01	27,6	N.a	N.a	°C
Turbidez	SMWW 2130 B	0,20	3,67	0,47	100	UNT

Ensaio realizado fora do Escopo de Reconhecimento da Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG.

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	VMP	Unidade de medida
Alcalinidade total	SMWW 2320B	1,0	70	N.a	N.a	mg/L
Carbono orgânico dissolvido (es)	SMWW 5310 B	1,00	10,40	N.a	N.a	mg/L
Cloreto	SMWW 4500 Cl ⁻ B	0,35	0,88	N.a	250	mg/L
Fósforo total Dissolvido	SMWW 4500 B/E P	0,010	0,045	N.a	N.a	mg/L
Nitrato	Ácido Fenoldissulfônico	0,010	0,109	N.a	10	mg/L
Nitrogênio Kjeldahl (es)	SMWW 4500	0,23	0,32	N.a	N.a	mg/L
Ortofosfato	SMWW 4500 E P	0,010	<0,010	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Fixos	SMWW 2540 C/E	10	69	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Dissolvidos Voláteis	SMWW 2540 C/E	10	22,2	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Fixos	SMWW 2540 D/E	10	51	N.a	N.a	mg/L
Sólidos Suspensos Voláteis	SMWW 2540 D/E	10	23,8	N.a	N.a	mg/L
Transparência	Disco de Secchi	0,10	3,00	N.a	N.a	m

Patos de Minas, 12 de dezembro de 2011.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060