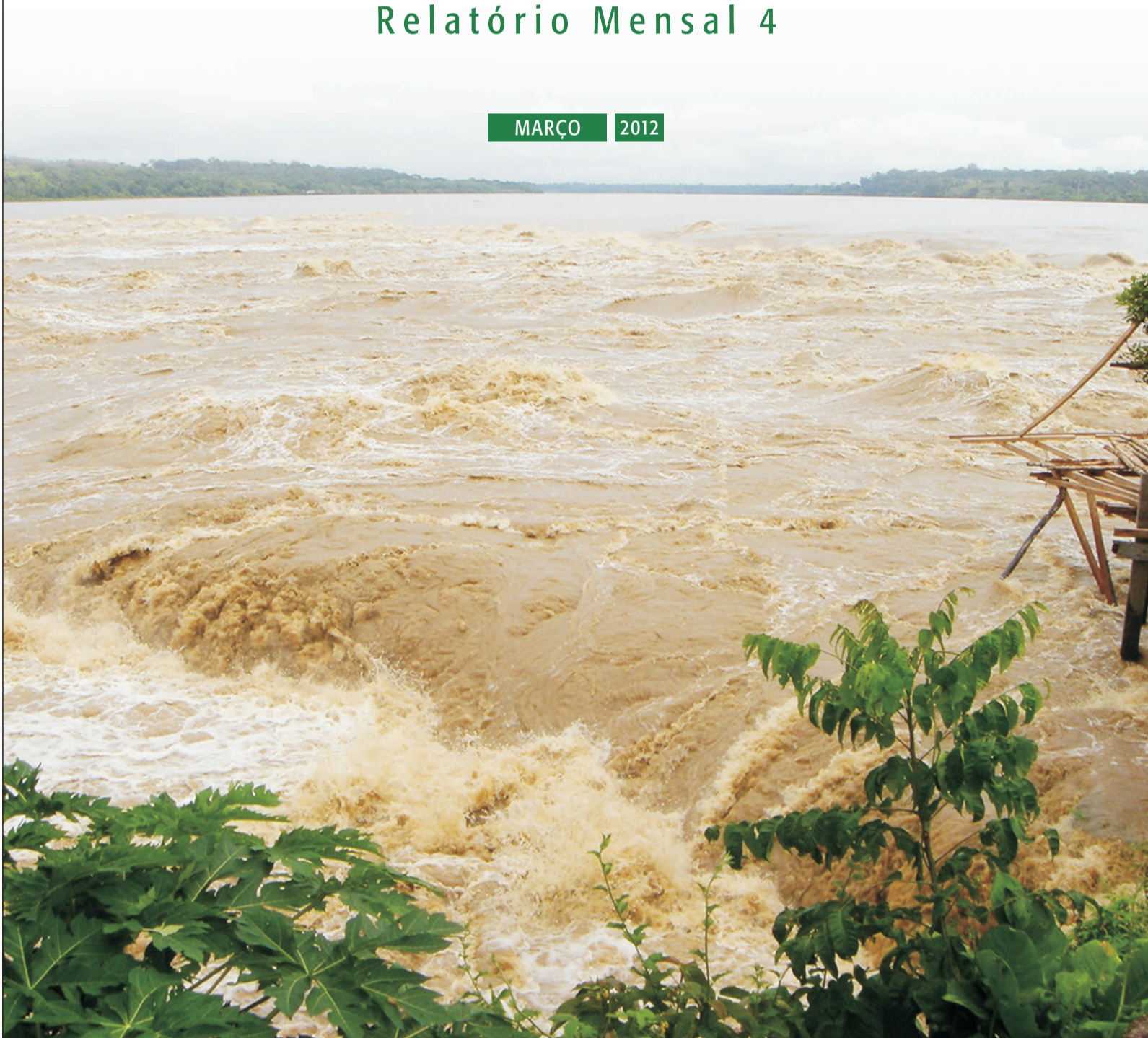




UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

Monitoramento Limnológico
e de Macrófitas Aquáticas
Fase de Enchimento e Estabilização
Relatório Mensal 4

MARÇO 2012



ÍNDICE

1 - Apresentação	1/26
2 - Resultados	2/26
2.1 - Profundidade e transparência	2/26
2.2 - Temperatura da água	4/26
2.3 - Turbidez	9/26
2.4 - Potencial hidrogeniônico (pH)	13/26
2.5 - Oxigênio dissolvido	17/26
2.6 - Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)	23/26
3 - Equipe técnica	25/26
4 - Referências bibliográficas	26/26

ANEXOS

Anexo 1 - Acompanhamento do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio	
Anexo 2 - Detalhamento do enchimento da UHE Santo Antônio	
Anexo 3 - Mapa de localização das estações de monitoramento da campanha mensal - 2382-00-MEN-DE-1001	
Anexo 4 - Laudos abióticos da coluna d'água (Digital)	

1 - APRESENTAÇÃO

Tendo em vista o atendimento do Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Santo Antônio no rio Madeira, foram realizadas dez campanhas de campo com frequência trimestral, nos períodos de águas altas (março/abril de 2009, abril de 2010 e março de 2011), vazante (junho de 2009, julho de 2010 e agosto de 2011), águas baixas (outubro de 2009 e setembro de 2010) e enchente (janeiro de 2010 e janeiro de 2011), as quais estão associadas com a fase de pré-enchimento.

Foram incorporados ao Plano de Trabalho do Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas da UHE Santo Antônio do rio Madeira (Revisão 5) as solicitações contidas na condicionante 2.11 da LI 540/2011, na LO 1047/2011, no Ofício 825/2011 e no Parecer 75/2011. Esses documentos determinam a realização de campanhas de monitoramento limnológico das variáveis físicas e químicas com periodicidade mensal durante o enchimento. Até o momento foram realizadas 4 campanhas, referentes ao período de enchimento - nos meses de outubro (17 a 23/10/11), novembro (08 a 11/11/11), dezembro (06 a 12/12/11) e janeiro (15 a 18/01/12).

O enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio teve início em meados de setembro e foi escalonado em três fases: a primeira fase ocorreu entre 16/09/2011 a 21/11/2011 e atingiu a cota de 60,50 m; na segunda fase, elevou-se o nível do rio à cota 68,42 m (dia 30/11/11); na terceira fase, a cota de 70,50 m foi atingida no dia 23/01/2012 (**Anexo 1** e **Anexo 2**), marcando o final do enchimento. No **Anexo 2** são apresentadas as alterações de nível do reservatório a montante e a jusante da barragem no período de 18/09/11 a 31/01/12.

Este relatório avalia os resultados obtidos na quarta campanha de enchimento, que ocorreu no período de 15/01/2012 a 18/01/2012 e contemplou as estações situadas no rio Madeira, localizadas a montante (MON.05, MON.04, MON.03, MON.02, MON.01) e a jusante (JUS.01, JUS.02, JUS.03) do eixo da barragem, e as estações nos tributários localizados a montante do reservatório (CAR, JAC.01, JAC.02, JAC.03, CRC, TEO, TEO.01, JAT I, JAT I.01, CEA e CEA.01) (**Mapa de Localização das Estações de Monitoramento da Campanha Mensal - Anexo 3**).

As variáveis foram analisadas por meio de protocolos internacionalmente reconhecidos, preferencialmente as determinações contidas no "STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER" da APHA (1998) 21ª edição. As técnicas analíticas tiveram como base as recomendações do programa biológico internacional para ambientes aquáticos (Golterman *et al.* 1978). Foram considerados, entre outros, os fundamentos técnicos descritos por Wetzel & Likens (2000).

2 - RESULTADOS

2.1 - PROFUNDIDADE E TRANSPARÊNCIA

Ao penetrar na coluna d'água, a radiação solar sofre alterações na intensidade, na qualidade e na direção, que são influenciadas principalmente pela concentração de materiais dissolvidos e em suspensão na água. O rio Madeira é caracterizado como rio de águas brancas, com elevada carga de sólidos dissolvidos e suspensos, o que faz com que haja baixa penetração de luz (Muntz, 1978).

No rio Madeira, durante o período amostrado, a profundidade média foi de $23,05 \pm 6,40$ m (média \pm DP), variando entre 16,00 m (MON.05 e JUS.03) e 35,00 m (MON.01) (Figura 2-1). Os valores médios obtidos no presente estudo foram semelhantes aos encontrados no mesmo período de 2010 ($21,64 \pm 5,42$ m, média \pm DP), mas superiores aos de 2011 ($17,63 \pm 4,31$ m, média \pm DP).

A transparência da água em todas as estações foi de 0,05 m. A baixa transparência do rio Madeira é consequência da alta carga de material em suspensão que este rio carrega. Os valores obtidos no presente estudo foram um pouco menores do que os encontrados no mesmo período de 2010 ($0,07 \pm 0,03$ m, média \pm DP), mas idênticos aos encontrados no ano de 2011.

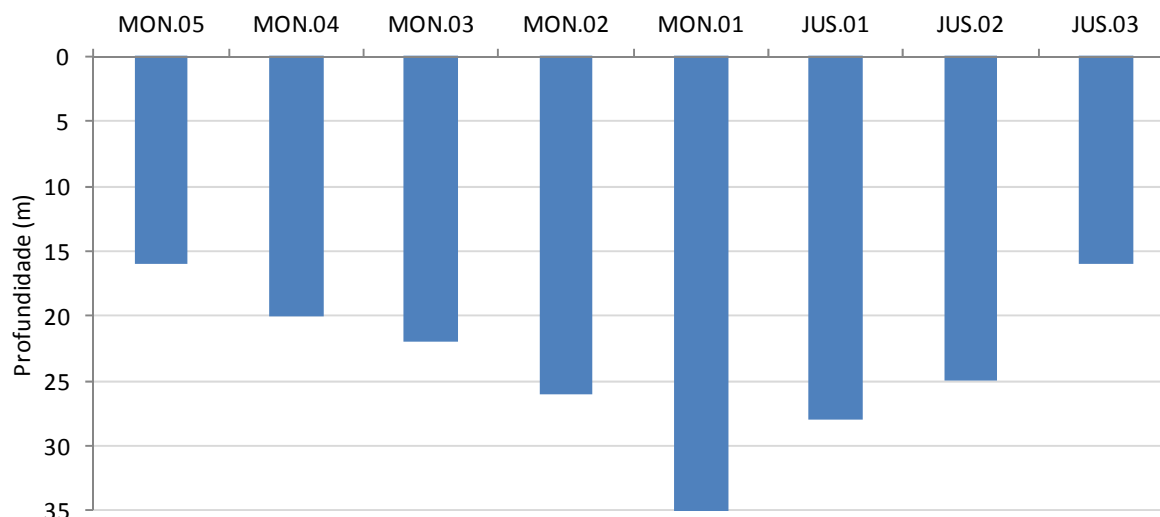


Figura 2-1 - Profundidade da coluna d'água no rio Madeira em janeiro de 2012 (enchente).

A profundidade dos tributários avaliados variou entre 4 m (CEA.01) e 18 m (TEO e JAT I), com média de $9,27 \pm 4,76$ m (média \pm DP) (Figura 2-2). Os valores obtidos no presente estudo foram superiores aos encontrados no mesmo período de 2010 ($6,18 \pm 3,08$ m, média \pm DP) e de 2011 ($4,98 \pm 1,28$ m, média \pm DP), os quais podem refletir consequências do enchimento do reservatório.

Nos tributários, a transparência da água variou bastante entre as estações, com média de $0,36 \pm 0,26$ m (média \pm DP). O menor valor foi registrado em JAT I (0,1 m) e o maior em CAR (1,2 m) (Figura 2-3). Os valores obtidos no presente estudo foram menores do que os encontrados no mesmo período de 2010 ($0,68 \pm 0,26$ m, média \pm DP) e de 2011 ($0,63 \pm 0,38$ m, média \pm DP), o que pode ser resultado da entrada de águas do rio Madeira, com menor transparência, no interior desses tributários.

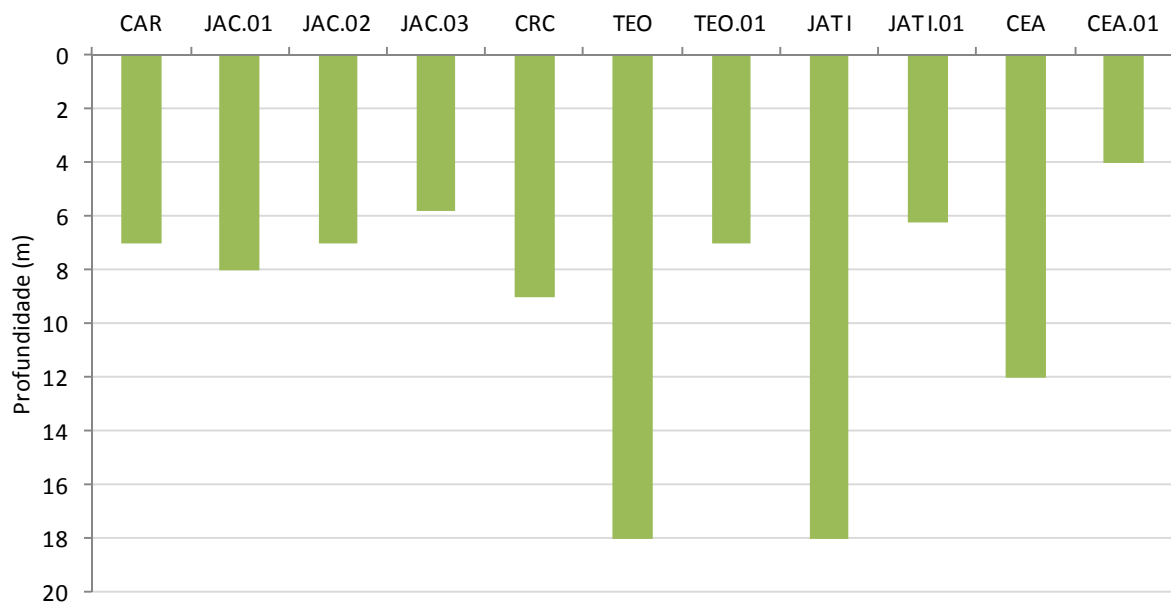


Figura 2-2 - Profundidade da coluna d'água nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

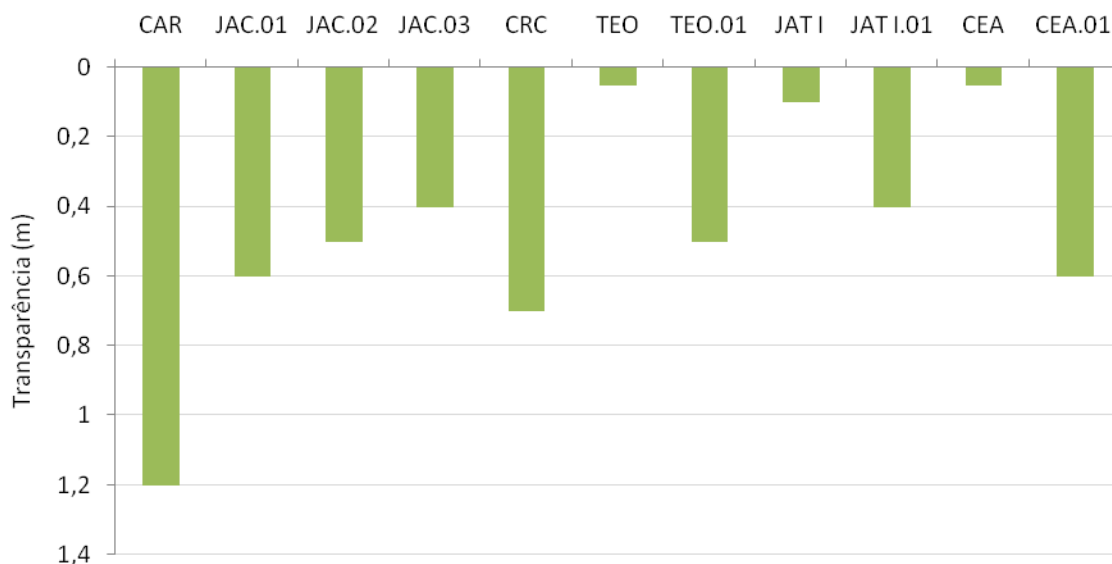


Figura 2-3 - Transparência da coluna d'água nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

2.2 - TEMPERATURA DA ÁGUA

No rio Madeira, a temperatura média da água na superfície foi de $28,38 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ (média \pm DP), variando entre $28,25^{\circ}\text{C}$ (MON.03) e $28,59^{\circ}\text{C}$ (MON.01) (Figura 2-4). Os valores obtidos no presente estudo foram semelhantes aos encontrados no mesmo período de 2010 ($28,03 \pm 0,09^{\circ}\text{C}$, média \pm DP) e de 2011 ($27,58 \pm 0,34^{\circ}\text{C}$, média \pm DP) para a superfície da água. A temperatura média no fundo foi de $28,28 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ (média \pm DP), valor próximo ao observado na superfície.

Pequenas variações entre superfície e fundo foram observadas em MON.05, MON.04 e MON.01. Entretanto essas diferenças inferiores $0,3^{\circ}\text{C}$, não podem ser qualificadas como estratificação térmica. Os perfis de temperatura mostraram homogeneidade térmica e ausência de variação espacial, com isso, verifica-se que não houve influência do enchimento no perfil de temperatura do rio Madeira (Figura 2-5).

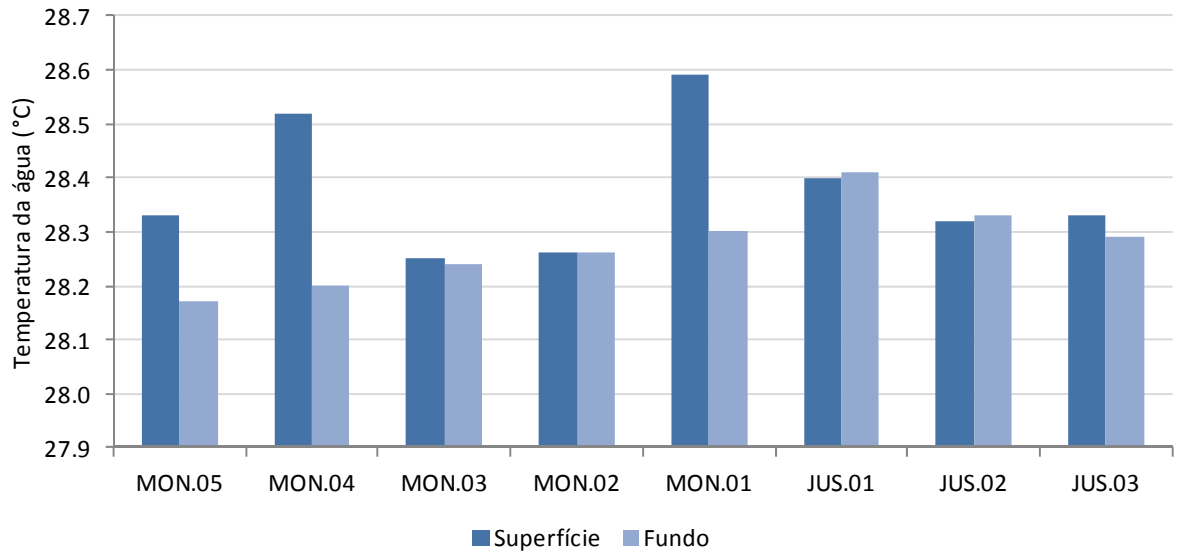


Figura 2-4 - Temperatura da água no rio Madeira em janeiro de 2012 (enchente).

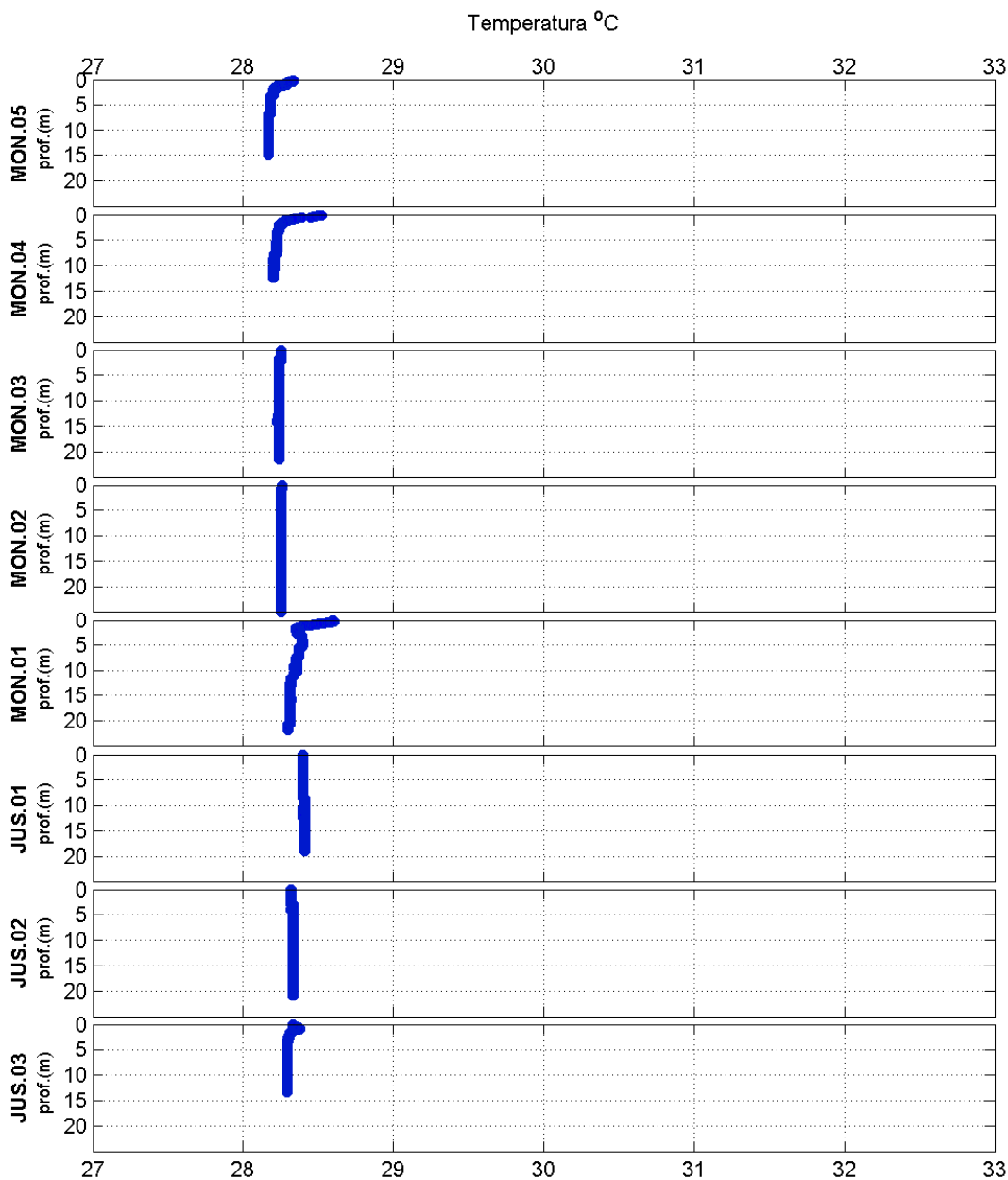


Figura 2-5 - Perfis de temperatura no rio Madeira em janeiro de 2012 (enchente).

A temperatura da água nos tributários variou entre 25,22°C (CAR) e 31,73°C (TEO), com média de $28,22 \pm 1,31^\circ\text{C}$ (média \pm DP) (Figura 2-6). Os valores obtidos no presente estudo foram superiores aos encontrados no mesmo período de 2010 ($26,19 \pm 0,7^\circ\text{C}$, média \pm DP) e de 2011 ($27,43 \pm 0,9^\circ\text{C}$, média \pm DP).

Os perfis térmicos dessa campanha de janeiro indicaram ter havido estratificação térmica nas estações TEO, TEO.01, JAT I e CEA.01 (Figura 2-7). A estratificação nessas estações pode estar associada com o aumento do tempo de residência da água. No entanto, eventos de estratificação térmica já foram observados nos tributários durante o monitoramento da fase de pré-enchimento, sobretudo no período de águas altas.



Figura 2-6 - Temperatura da água nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

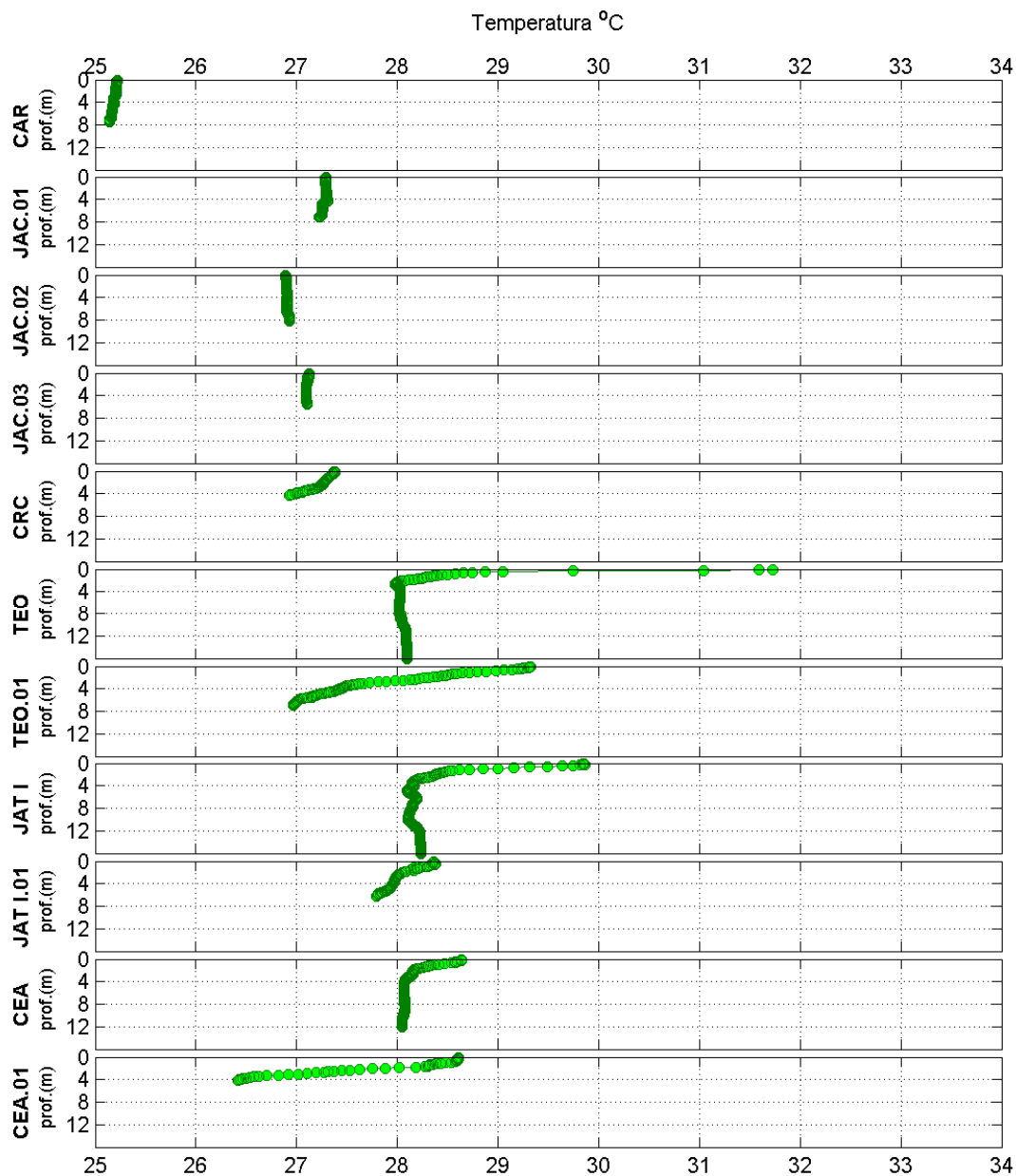


Figura 2-7 - Perfis de temperatura nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

2.3 - TURBIDEZ

No rio Madeira, a turbidez média foi de $646,2 \pm 28,97$ NTU (média \pm DP), variando entre 570 NTU (JUS.03 superfície) e 876,5 NTU (MON.05 fundo) (Figura 2-8). Os valores obtidos no presente estudo foram bastante semelhantes aos encontrados no mesmo período de 2010 ($726,2 \pm 73,66$ NTU, média \pm DP) e 2011 ($552,21 \pm 71,78$ NTU, média \pm DP). Na fase de pré-enchimento a turbidez no rio Madeira apresentou tendência de aumento durante os períodos de enchente.

Os perfis de turbidez mostraram que houve variação vertical com altos valores de desvio padrão, o que é normal para esse parâmetro (Figura 2-9). A turbidez no rio Madeira é naturalmente alta, atingindo seus maiores valores nos períodos de enchente e águas altas e os menores valores nos períodos de vazante e águas baixas. Por esta razão, nenhuma estação atendeu ao limite de 100 NTU preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005 para corpos d'água de Classe 2.

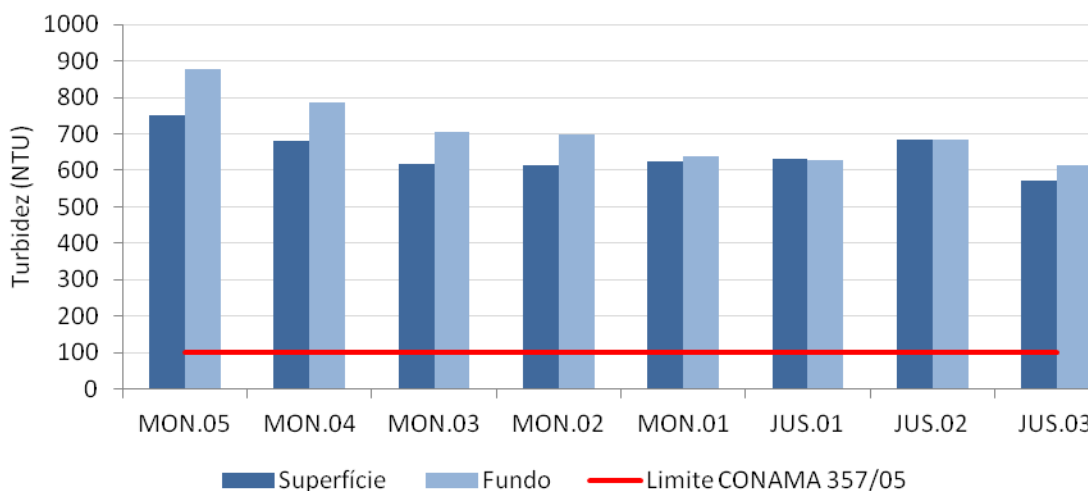


Figura 2-8 - Valores de turbidez no rio Madeira em janeiro de 2012 (enchente).

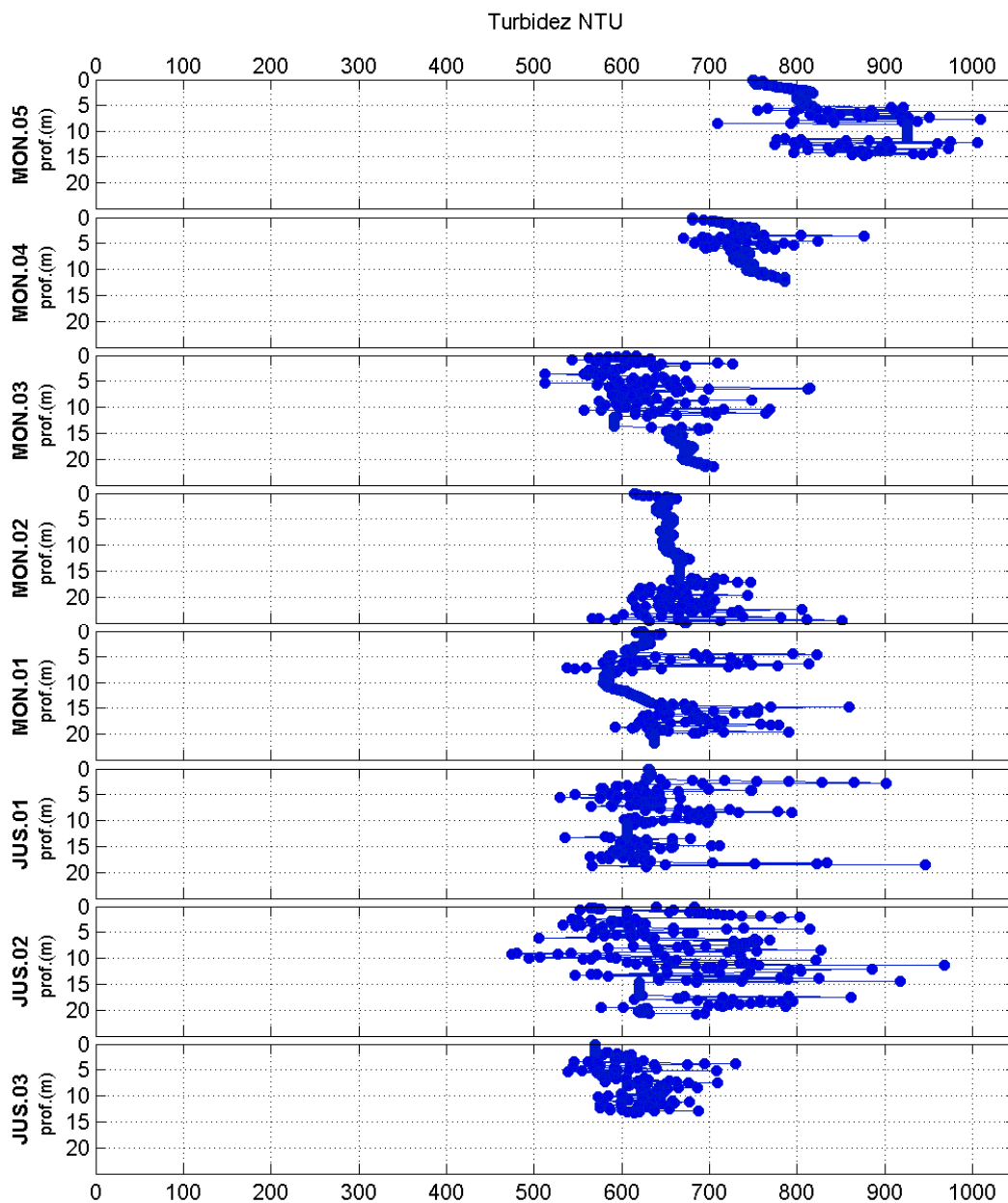


Figura 2-9 - Perfis de turbidez no rio Madeira em janeiro de 2012 (enchente).

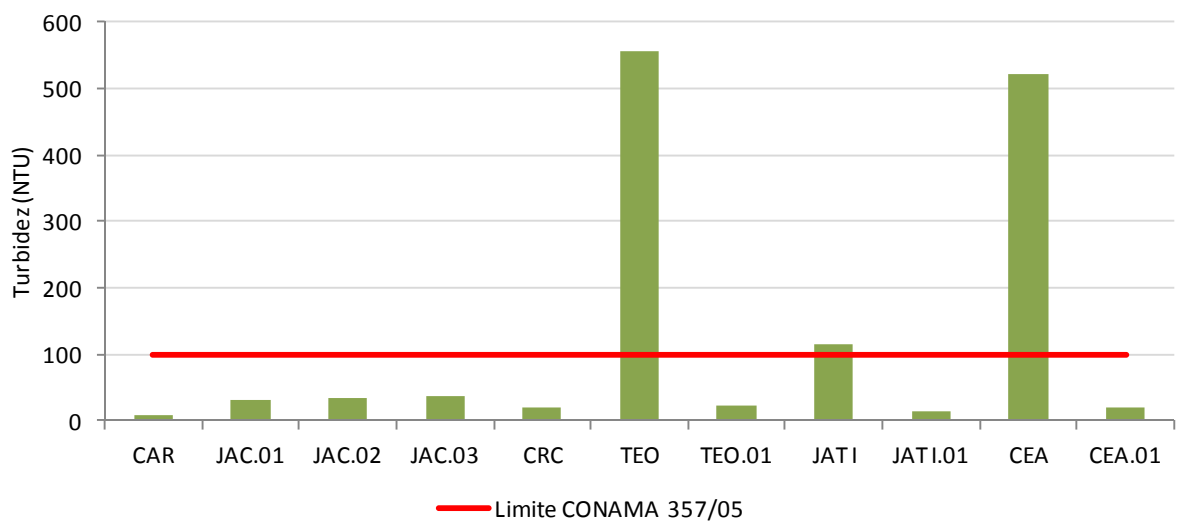


Figura 2-10). Os altos valores encontrados nas estações TEO e CEA foram responsáveis por elevar a média dos tributários. Essas duas estações apresentaram turbidez semelhante à do rio Madeira, indicando influência deste rio nessas estações de monitoramento.

Grande parte das estações apresentou baixos valores de turbidez, visto que a mediana foi de 33,2 NTU. As estações que sofrem influência do rio Madeira (TEO, JAT I e CEA) apresentaram grande variação vertical e alta turbidez (Figura 2-11). Os valores médios obtidos no presente estudo foram maiores que os encontrados no mesmo período de 2010 ($15,33 \pm 9,75$ NTU, média \pm DP) e 2011 ($28,64 \pm 20,33$ NTU, média \pm DP).

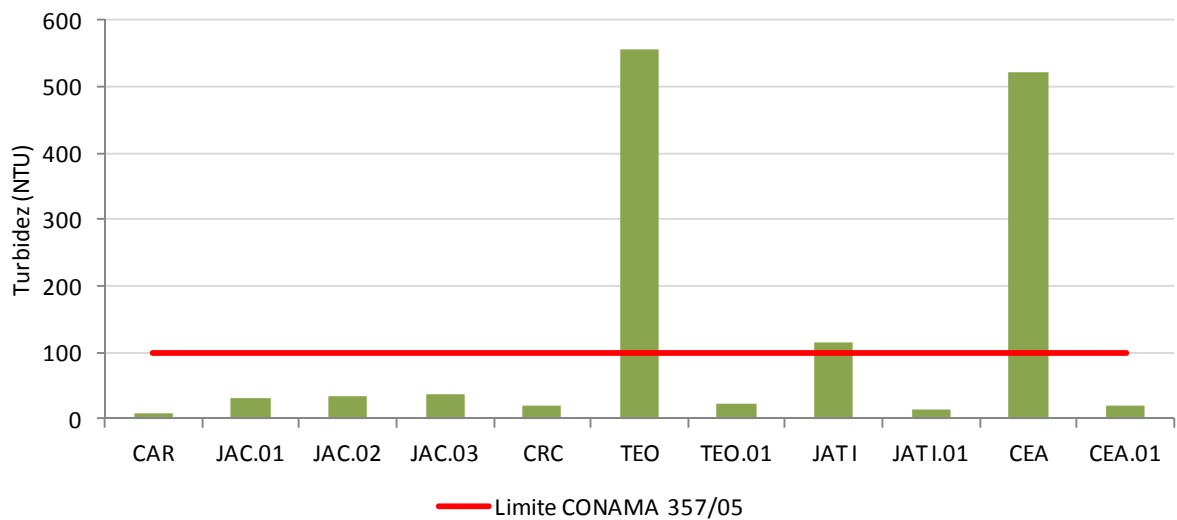


Figura 2-10 - Valores de turbidez nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

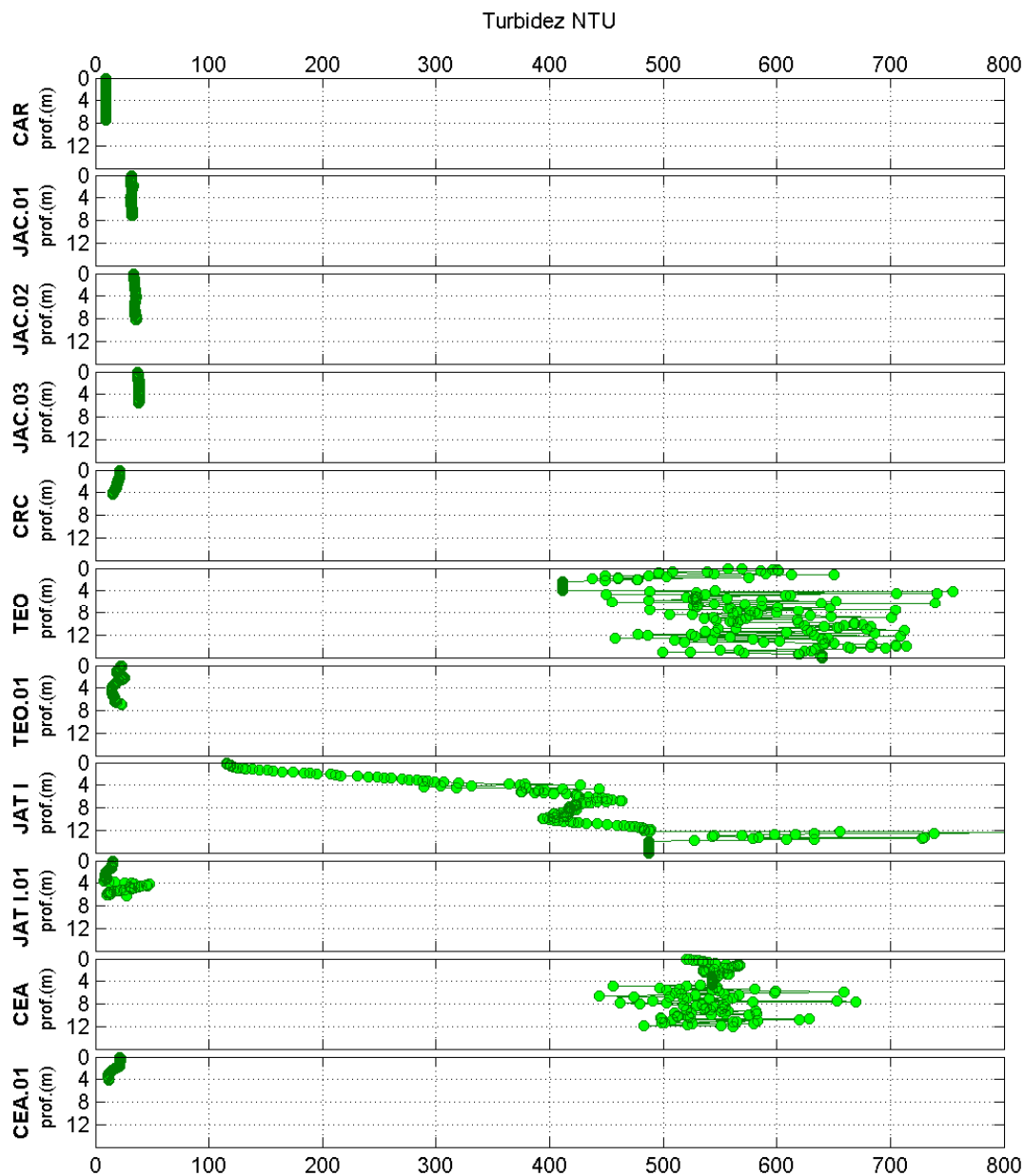


Figura 2-11 - Perfis de turbidez nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

2.4 - POTENCIAL HIDROGENIÔNICO (PH)

No rio Madeira, o pH foi neutro, com valores oscilando entre 6,80 (MON.05 fundo) e 7,38 (JUS.02 sup) e média superficial de $7,15 \pm 0,1$ (média \pm DP) (Figura 2-12). A média no fundo foi semelhante à encontrada na superfície. Os valores obtidos no presente estudo foram semelhantes aos encontrados no mesmo período de 2010 ($6,91 \pm 0,08$, média \pm DP) e 2011 ($7,20 \pm 0,11$, média \pm DP).

Os perfis de pH indicaram ausência variação vertical nas estações do rio Madeira (Figura 2-13), o que se deve a elevada turbulência, que proporciona a mistura da massa d'água.

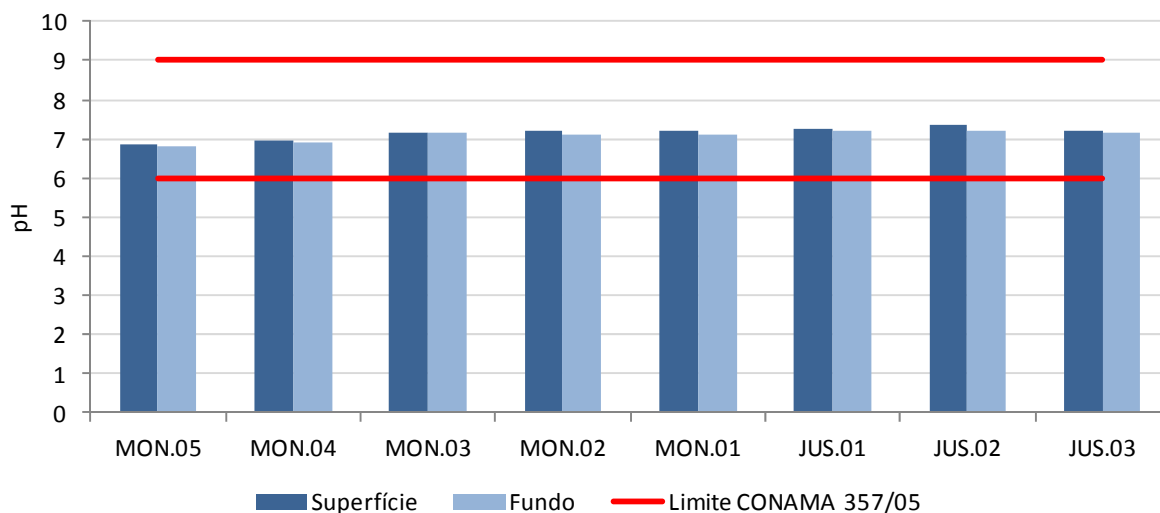


Figura 2-12 - Valores de pH no rio Madeira em janeiro de 2012 (enchente).

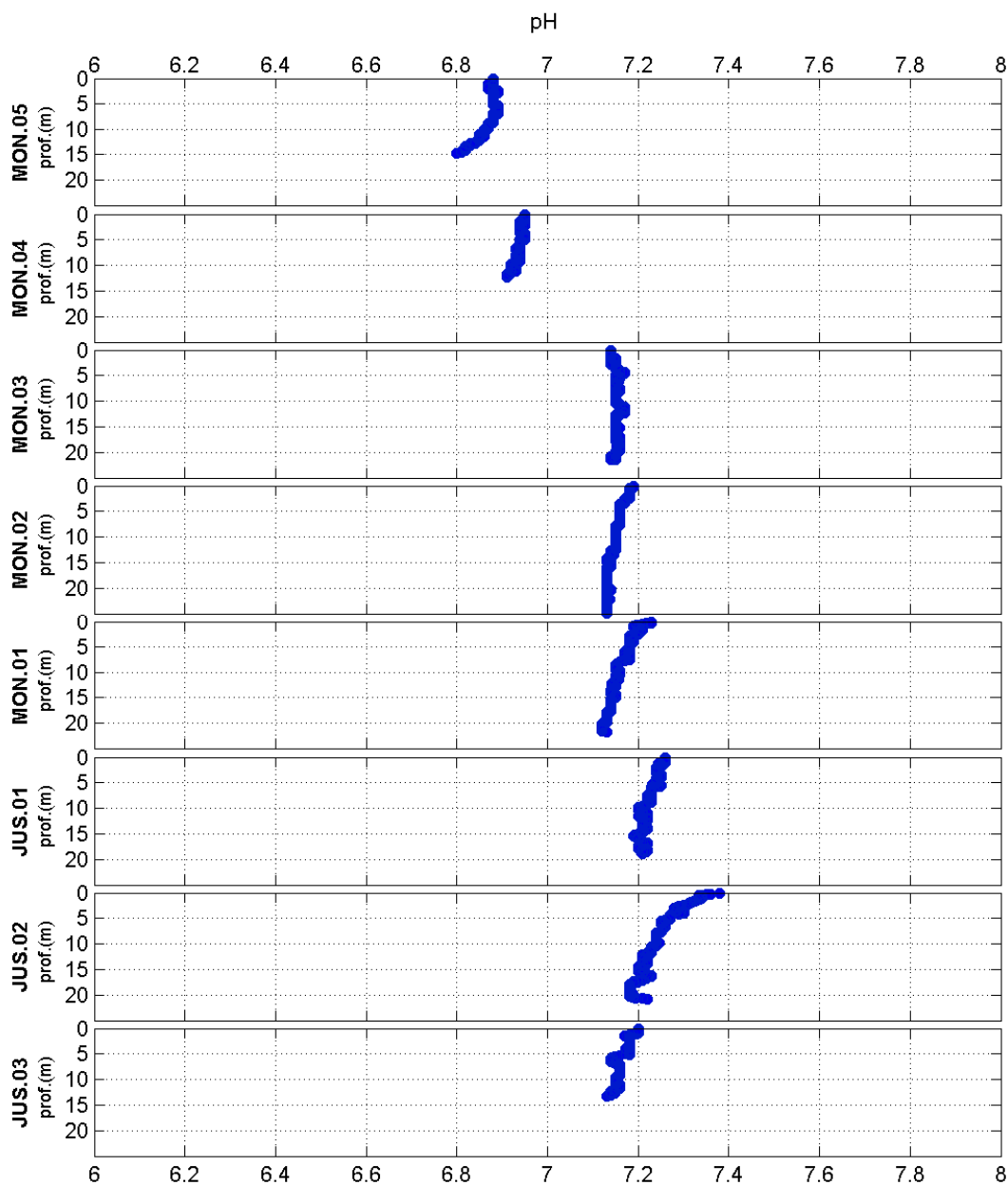


Figura 2-13 - Perfis de pH nos rio Madeira em janeiro de 2012 (enchente).

Nos tributários o pH variou entre ligeiramente ácido a neutro, com 5,1 registrado em CAR e 7,12 em TEO. A média destes sistemas foi de $6,2 \pm 0,62$ (média \pm DP) (Figura 2-14). Os valores obtidos no presente estudo foram um pouco superiores aos encontrados no mesmo período de 2010 ($5,72 \pm 0,57$, média \pm DP) e de 2011 ($5,94 \pm 0,58$, média \pm DP).

Ao contrário do rio Madeira, os perfis de pH dos tributários evidenciaram tendência de aumento da acidez em direção ao fundo nas estações CRC, CEA.01 e mais acentuadamente na estação TEO.01 (Figura 2-15). Menores valores de pH registrados no fundo estão associados à decomposição da matéria orgânica.

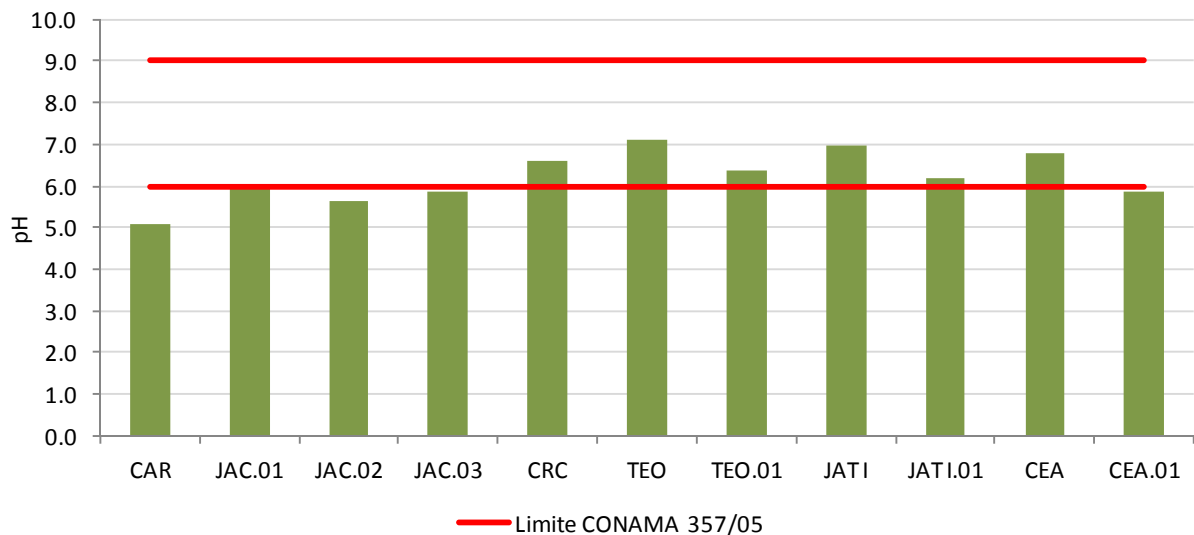


Figura 2-14 - Valores de pH nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

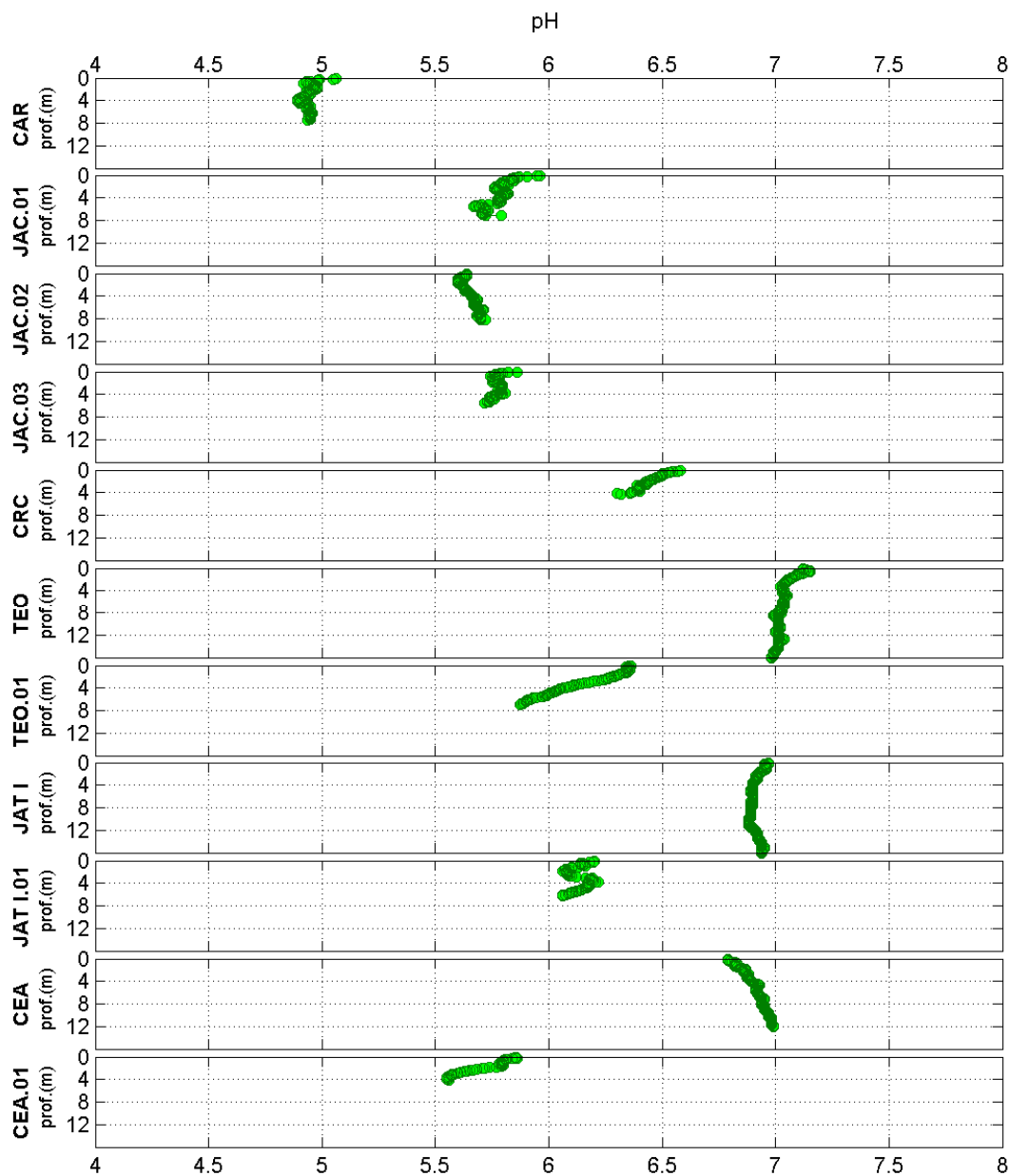


Figura 2-15 - Perfis de pH nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

No rio Madeira, todas as estações foram compatíveis com o intervalo de pH de 6 a 9 previsto no Art. 15 da Resolução CONAMA 357/2005 para corpos d'água de Classe 2. Nos tributários, por outro lado, o intervalo supracitado não foi observado nas estações CAR, JAC.01, JAC.02, JAC.03 e CEA.01. Entretanto estes sistemas já apresentaram pH levemente ácido em situações prévias ao enchimento no período de enchente. Essa situação, provavelmente, ocorre devido ao aporte de material orgânico terrestre, que provoca o aumento da taxa de respiração. A liberação de CO₂ na água tende a diminuir o pH. Além disso, conforme relatado na literatura, o caráter ácido é uma condição natural de alguns ambientes aquáticos amazônicos (Melack & Fisher, 1983).

2.5 - OXIGÊNIO DISSOLVIDO

As principais fontes de oxigênio para ecossistemas aquáticos são a atmosfera e a fotossíntese. No caso de rios, a atmosfera recebe maior destaque, uma vez que a dinâmica fluvial é caracterizada por elevada turbulência e constante troca de gases na interface água-atmosfera (Wetzel, 2001).

No rio Madeira, não houve diferença nas concentrações de oxigênio encontradas na superfície ($7,32 \pm 1,00$ mg/L, média \pm DP) e no fundo ($7,27 \pm 1,10$ mg/L, média \pm DP), sugerindo que até o momento não foi observada estratificação química desse gás. Os valores oscilaram entre 6,32 mg/L (MON.01 fundo) e 8,98 mg/L (JUS.01 superfície) (Figura 2-16). Os valores obtidos no presente estudo foram semelhantes aos encontrados no mesmo período de 2010 ($6,95 \pm 0,44$ mg/L, média \pm DP) e de 2011 ($7,42 \pm 0,41$ mg/L, média \pm DP).

O perfis de oxigênio dissolvido mostraram pouca variação vertical embora nas estações de montante os valores tenham apresentado leve tendência de diminuição em direção ao fundo. As diferenças entre superfície e fundo nas estações de montante foram inferiores a 0,2 mg/L, ou seja inferiores ao desvio padrão e portanto não significativas. As estações de jusante apresentaram valores mais elevados que as de montante, o que pode estar relacionado à grande turbulência da água na passagem pelos vertedouros (Figura 2-17).

UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

2382-00-MEN-RL-0004-00

Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas -
Fase de Enchimento e Estabilização Relatório Mensal4

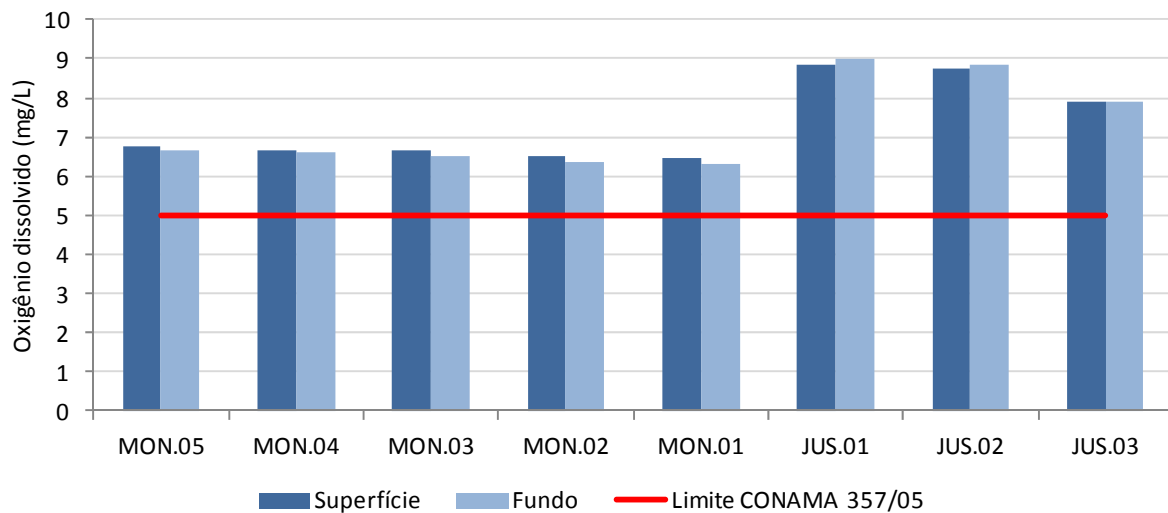


Figura 2-16 - Concentrações de oxigênio dissolvido nos rio Madeira em janeiro de 2012 (enchente).

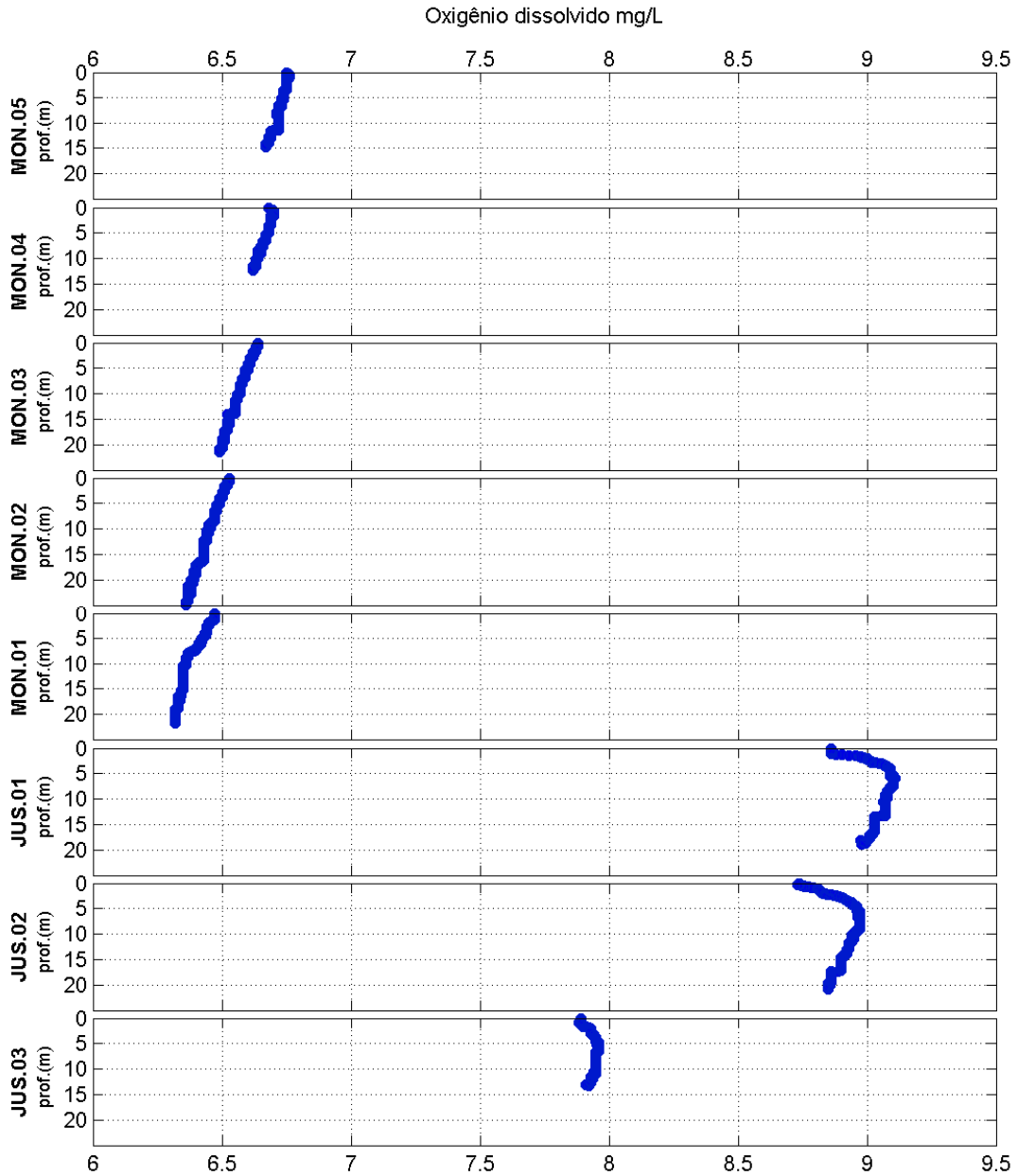


Figura 2-17 - Perfis de concentração de oxigênio dissolvido no rio Madeira em janeiro de 2012 (enchente).

Nos tributários, o oxigênio dissolvido variou entre 0,36 mg/L (JAT I.01) e 6,4 mg/L (CEA), com média de $4,81 \pm 1,8$ mg/L (média \pm DP) (Figura 2-18). Os valores médios obtidos no presente estudo foram semelhantes aos encontrados no mesmo período de 2010 ($4,54 \pm 1,77$ mg/L, média \pm DP) e de 2011 ($4,88 \pm 2,26$ mg/L, média \pm DP), indicando que não houve variação interanual na concentração deste gás nestes sistemas.

Os perfis de oxigênio dissolvido mostraram pouca heterogeneidade vertical na maioria dos tributários. Estratificação química típica foi observada nas estações TEO.01 e CEA.01, com os valores de oxigênio decrescendo ao longo do perfil vertical. Em JAT I e TEO foi observado estratificação atípica, com menores concentrações na sub-superfície e maiores concentrações em direção ao fundo. Isso se dá em função da maior densidade da água do rio Madeira em relação à densidade dos igarapés onde a água do rio Madeira entra pelas camadas mais profundas.

As estações supracitadas apresentam características semelhantes às prognosticadas pela modelagem ecológica para o enchimento do reservatório. O "Prognóstico da Qualidade da Água do Futuro Reservatório da Uhe Santo Antônio no Rio Madeira através de Modelagem Matemática - Abril de 2011" previu a ocorrência de estratificação química no rio Jaci-Paraná e nos igarapés Jatuarana e Teotônio (Figura 2-19) durante o enchimento do reservatório.

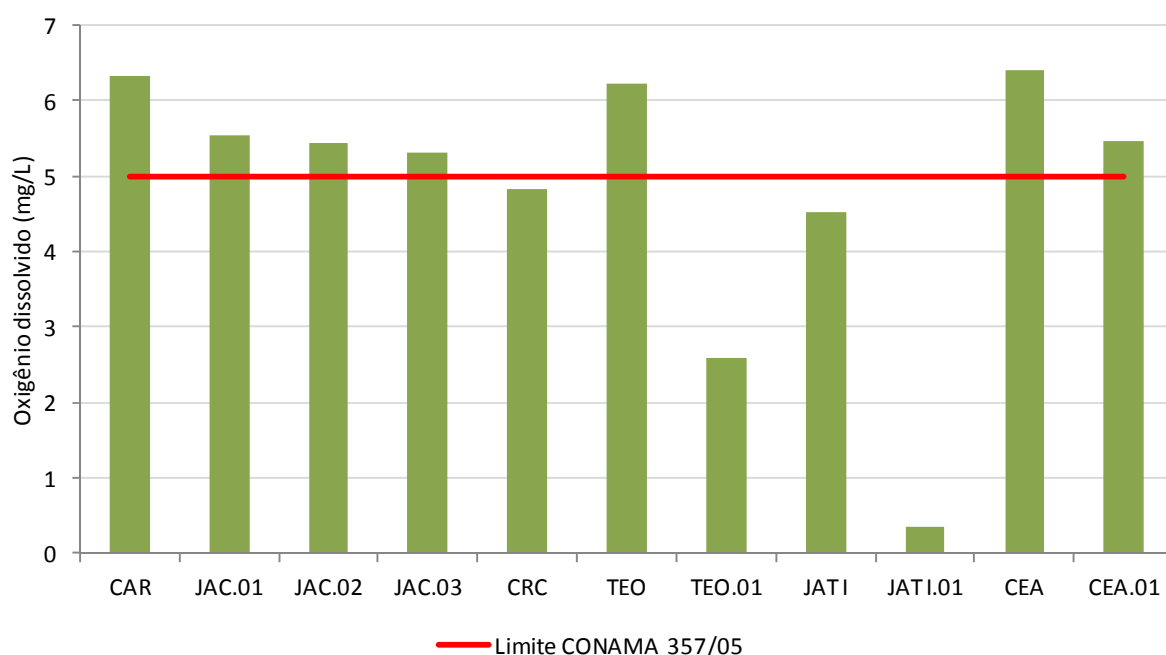


Figura 2-18 - Concentrações de oxigênio dissolvido nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

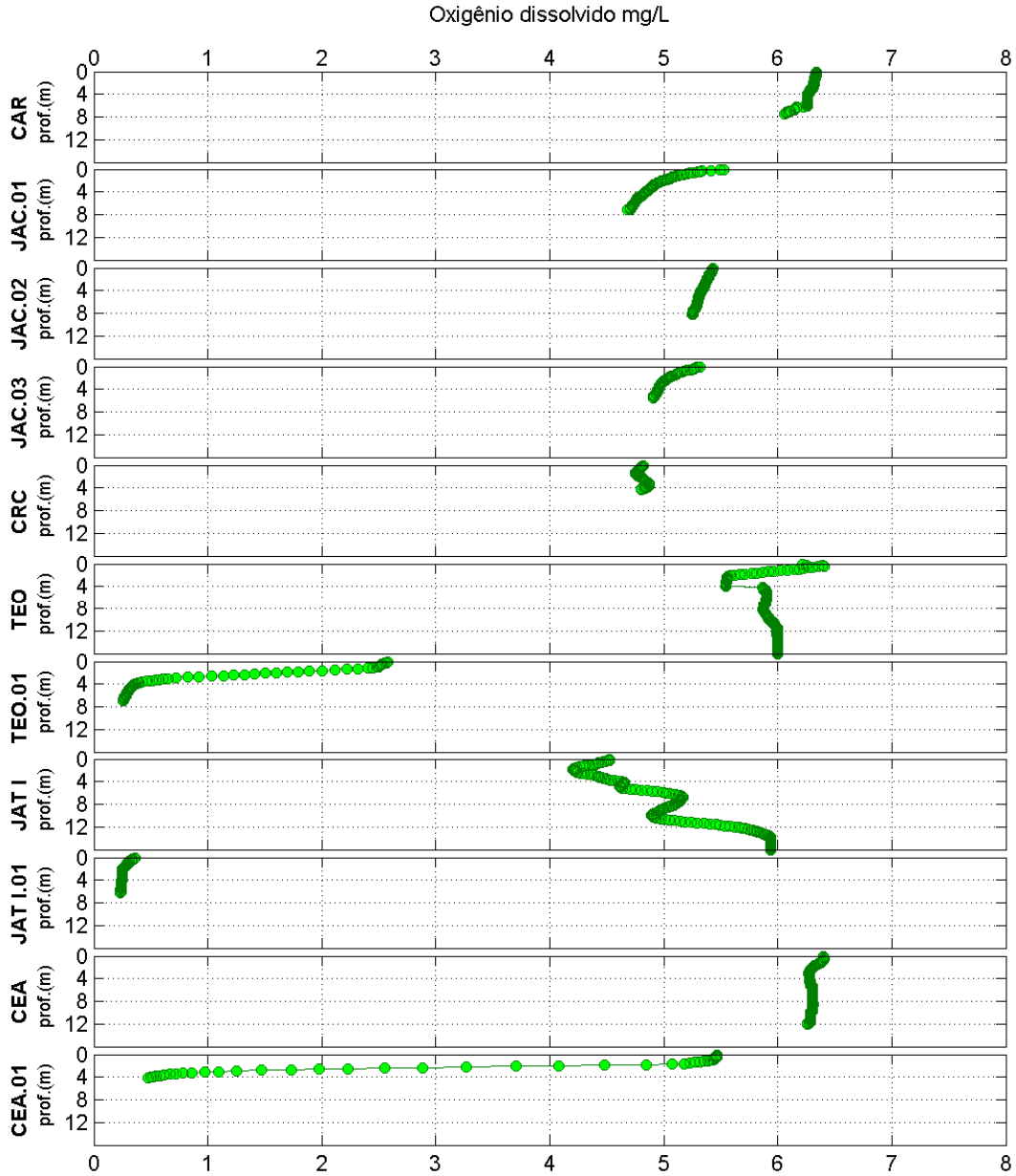


Figura 2-19 - Perfis de oxigênio dissolvido nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

As estações JUS.01, JUS.02 e JUS.03 apresentaram índice de oxigenação maior do que as demais estações do rio Madeira. Essas estações situam-se a jusante da barragem, sendo os altos valores em função da turbulência promovida pelo vertimento da água. Como JUS.03 está a mais de 70 km a jusante do vertedouro, os valores decresceram 1 mg/L em relação à JUS.02 e JUS.01. Adicionalmente, os valores de oxigênio na superfície respeitaram os valores de corte de 4,0 mg/L, estabelecido para o rio Madeira no documento “Resposta ao Parecer Técnico nº 26/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA” (protocolado em 27/05/2011, por meio da correspondência SAE/PVH 0515/2011).

Assim como nas estações do rio Madeira, a maior parte das amostras coletadas nos tributários atenderam a concentração mínima de OD para corpos d’água de Classe 2 segundo o Art. 15 da Resolução CONAMA 357/2005 (5 mg/L), com exceção da estação CRC, TEO.01, JAT I, JAT I.01 e CEA.01. O valor de corte de 3,0 mg/L, apresentado no “Resposta ao Parecer Técnico nº 78/2011 e ao Ofício nº 825/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA” (protocolado em 05/10/2011, por meio da correspondência SAE/PVH 1071/2011) estabelecido para o rio Jaci-Paraná (JAC.01 e JAC.03) e Igarapés Teotônio (TEO) e Jatuarana (JAT I) foi respeitado em todas estas estações nos estratos superiores da coluna d’água. Somente nas estações TEO.01, JAT I.01 e CEA.01 foram observadas concentrações de oxigênio inferiores a 3 mg/L. Duas bombas para aeração da coluna d’água estavam operando no Igarapé Ceará durante a campanha. Essas baixas concentrações de oxigênio dissolvido estão associadas à oxidação da matéria orgânica presente no fundo desses Igarapés. Apesar do enchimento, verifica-se que estes Igarapés já apresentaram baixos valores de oxigênio durante o período de enchente de 2010 e 2011.

2.6 - DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO (DBO)

A demanda bioquímica de oxigênio (DBO) informa a quantidade de matéria orgânica e inorgânica em um corpo d'água susceptível à oxidação por via biológica (APHA, 1998). O cálculo da DBO é feito com base nas concentrações de oxigênio no momento da incubação e cinco dias após a incubação da amostra.

No rio Madeira não houve variação espacial da DBO. A média foi de $0,53 \pm 0,34$ mg/L (média \pm DP) na superfície e $0,42 \pm 0,14$ mg/L (Figura 2-20). Os valores obtidos no presente estudo foram semelhantes aos encontrados no mesmo período de 2010 ($0,9 \pm 0,36$ mg/L, média \pm DP) e de 2011 ($0,59 \pm 0,32$ mg/L, média \pm DP).

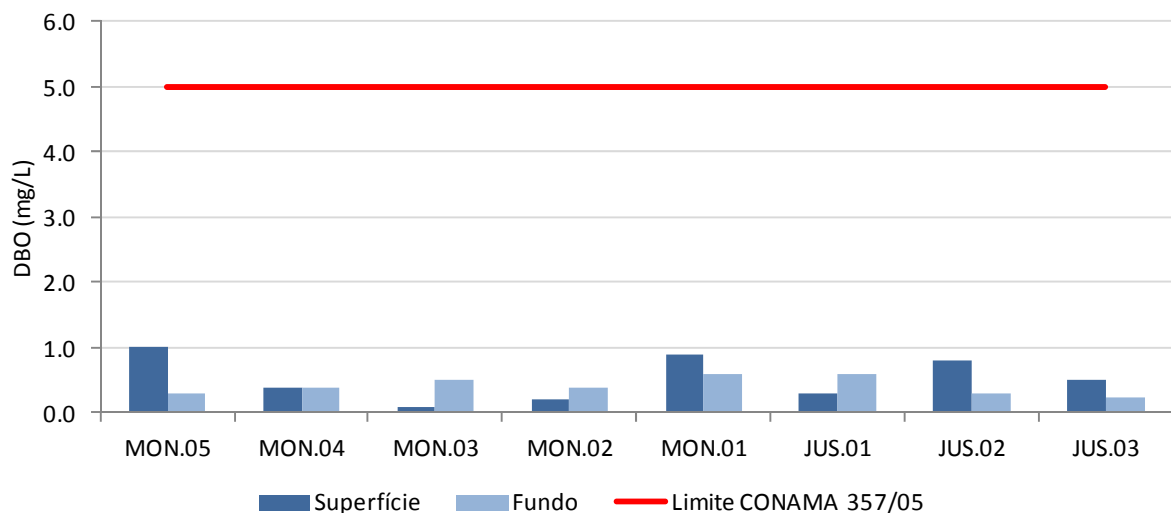


Figura 2-20 - Demanda bioquímica de oxigênio (DBO) nos rio Madeira em janeiro de 2012 (enchente).

Os tributários também apresentaram baixos valores de DBO, com exceção da estação JAT I.01 ($5,39$ mg/L). A média registrada neste mês ($1,44$ mg/L) foi um pouco superior aos valores obtidos no mesmo período de 2010 ($0,8 \pm 0,31$ mg/L, média \pm DP) e de 2011 ($0,8 \pm 0,53$ mg/L, média \pm DP) (Figura 2-21).

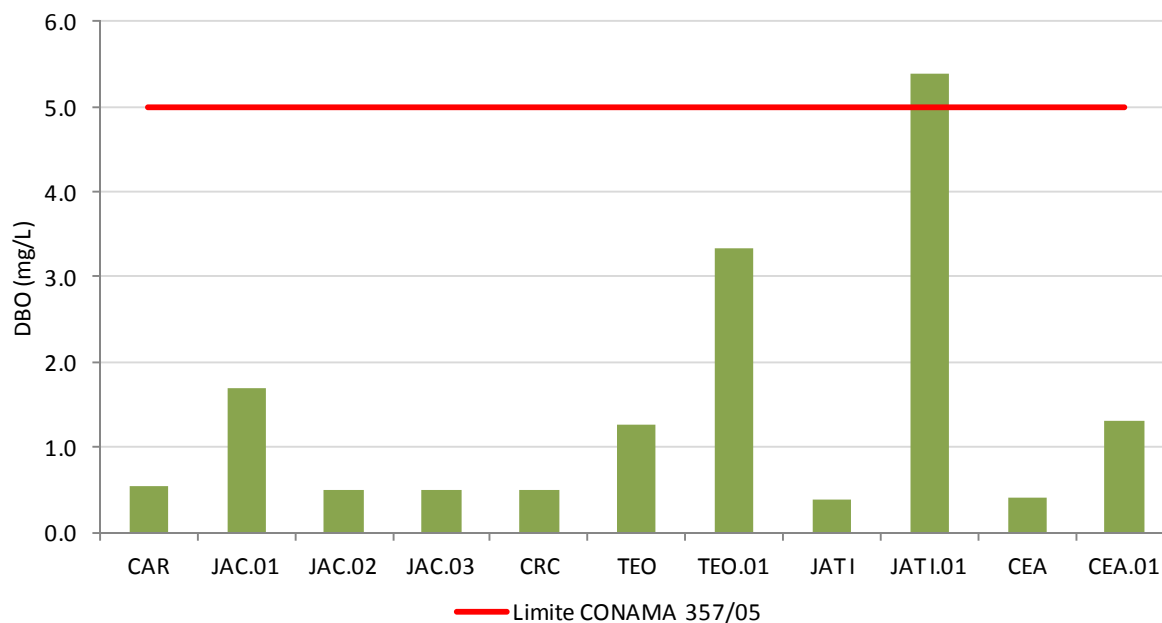


Figura 2-21 - Demanda bioquímica de oxigênio (DBO₅) nos tributários em janeiro de 2012 (enchente).

Somente a estação JAT I.01 apresentou valores de DBO incompatíveis com a Resolução CONAMA 357/2005 para corpos d'água de Classe 2. Quanto ao valor de corte de 5mg/L proposto para os rios Madeira (MON.01) e Jaci-Paraná (JAC.01 e JAC.03) e igarapés Teotônio (TEO) e Jatuarana I (JAT I), não houve violação no mês de janeiro.

3 - EQUIPE TÉCNICA

Profissional	Formação	Função	Registro Geral/ CTF IBAMA
Gina Luísa Boemer	Bióloga, mestre e doutora em Engenharia Ambiental (USP)	Gerente do projeto	CRBio 35253/04-D IBAMA 590812
João Durval Arantes Junior	Biólogo, mestre em Engenharia Ambiental (USP) e doutor em Ecologia (UFSCar)	Coordenação geral	CRBio 35214/01-D IBAMA 3942539
Michele Ferreira Lima	Bióloga, mestre em Ecologia (UFJF)	Coordenação do laboratório de campo, análises físicas e químicas e elaboração do relatório	CRBio 62141/04-D IBAMA 4905761
Anderson da Rocha Gripp	Biólogo, mestre em Ecologia (UFRJ)	Análise dos dados físicos e químicos e elaboração do relatório	IBAMA 2444648
Luiz Evaristo	Engenheiro Florestal (FARO - RO)	Realização de trabalho de campo e manutenção dos sistemas de monitoramento em tempo real	IBAMA 4123523
Márcia Vera Grandezi da Silva	Química Industrial (FOC-SP)	Análise dos dados físicos e químicos e coordenação dos trabalhos de campo	
Dario Pires de Carvalho	Biólogo, mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente e doutorando (UFRJ)	Realização de trabalho de campo e elaboração do relatório	CRBio 52942/06-D IBAMA 665014
Rafael Marques Almeida	Biólogo, mestrando em Ecologia (UFJF)	Análise dos dados físicos e químicos e elaboração do relatório	IBAMA 4785241

4 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APHA (1998). Standard methods. 21th Edition. American Public Health Association, Washington, DC.

Golterman, H.L. Clymo, R.S. & Ohnstad, M.A.M. (1978). Methods for physical and chemical analysis of freshwater. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1978, 213 p.

Melack, J.M.; Fisher, R.T. (1983). Diel oxygen variation and their ecological implications in Amazon flood-plain lakes. *Archiv fur Hydrobiologie*, 98 (4): 422-442.

Muntz, W. R. A. (1978). A penetração da luz nas águas de rios amazônicos. *Acta Amazonica*, 8(4): 613-619.


Wetzel, R. G., (2001). *Limnology: Lake and river ecosystems*. 3rd ed. San Diego: Academic Press, 2001. 1006 p.


Wetzel, R. G. & Likens, G. E. (2001). *Limnological analyses*. 2nd ed. New York: Springer-Verlag, 391 p.


**ANEXO 1 - ACOMPANHAMENTO DO ENCHIMENTO DO
RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO**


Anexo 2 - Detalhamento do enchimento da UHE Santo Antônio

ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO					
UHE SANTO ANTÔNIO					
Data	Montante NA(m)	Jusante NA(m)	Vazões (m3/s)		
			Afluente	Vertida	Retida
16/09/2011	49,46	46,10	2934	2912	22
17/09/2011	49,65	46,31	2697	2675	22
18/09/2011	50,91	46,72	3727	3575	152
19/09/2011	51,15	46,98	4058	4027	31
20/09/2011	50,99	46,96	4014	4034	-20
21/09/2011	50,86	46,86	3915	3931	-17
22/09/2011	50,71	46,77	3787	3807	-19
23/09/2011	50,55	46,68	3651	3672	-20
24/09/2011	50,38	46,65	3548	3569	-20
25/09/2011	50,18	46,52	3373	3397	-23
26/09/2011	50,15	46,41	3308	3311	-4
27/09/2011	50,16	46,38	3304	3302	1
28/09/2011	50,12	46,38	3267	3272	-5
29/09/2011	50,23	46,42	3343	3330	13
30/09/2011	50,43	46,52	3463	3440	23
01/10/2011	50,65	46,67	3635	3608	27
02/10/2011	51,00	46,90	3892	3847	45
03/10/2011	51,13	46,89	4071	4055	17
04/10/2011	51,16	46,92	4133	4129	4
05/10/2011	51,04	46,84	4037	4052	-15
06/10/2011	50,84	46,75	3919	3944	-25
07/10/2011	50,73	46,67	3798	3812	-14
08/10/2011	50,57	46,56	3679	3699	-20
09/10/2011	50,44	46,48	3568	3584	-16
10/10/2011	50,45	46,44	3519	3518	1
11/10/2011	50,75	46,57	3685	3647	38
12/10/2011	51,08	46,81	3985	3943	42
13/10/2011	51,22	46,95	4148	4130	18
14/10/2011	51,24	46,96	4188	4185	3
15/10/2011	51,24	46,96	4190	4190	0
16/10/2011	51,66	47,12	4436	4377	59
17/10/2011	51,78	47,42	4584	4567	18
18/10/2011	51,66	47,53	4801	4818	-18
19/10/2011	51,74	47,61	4973	4961	12
20/10/2011	52,03	47,88	5611	5568	42

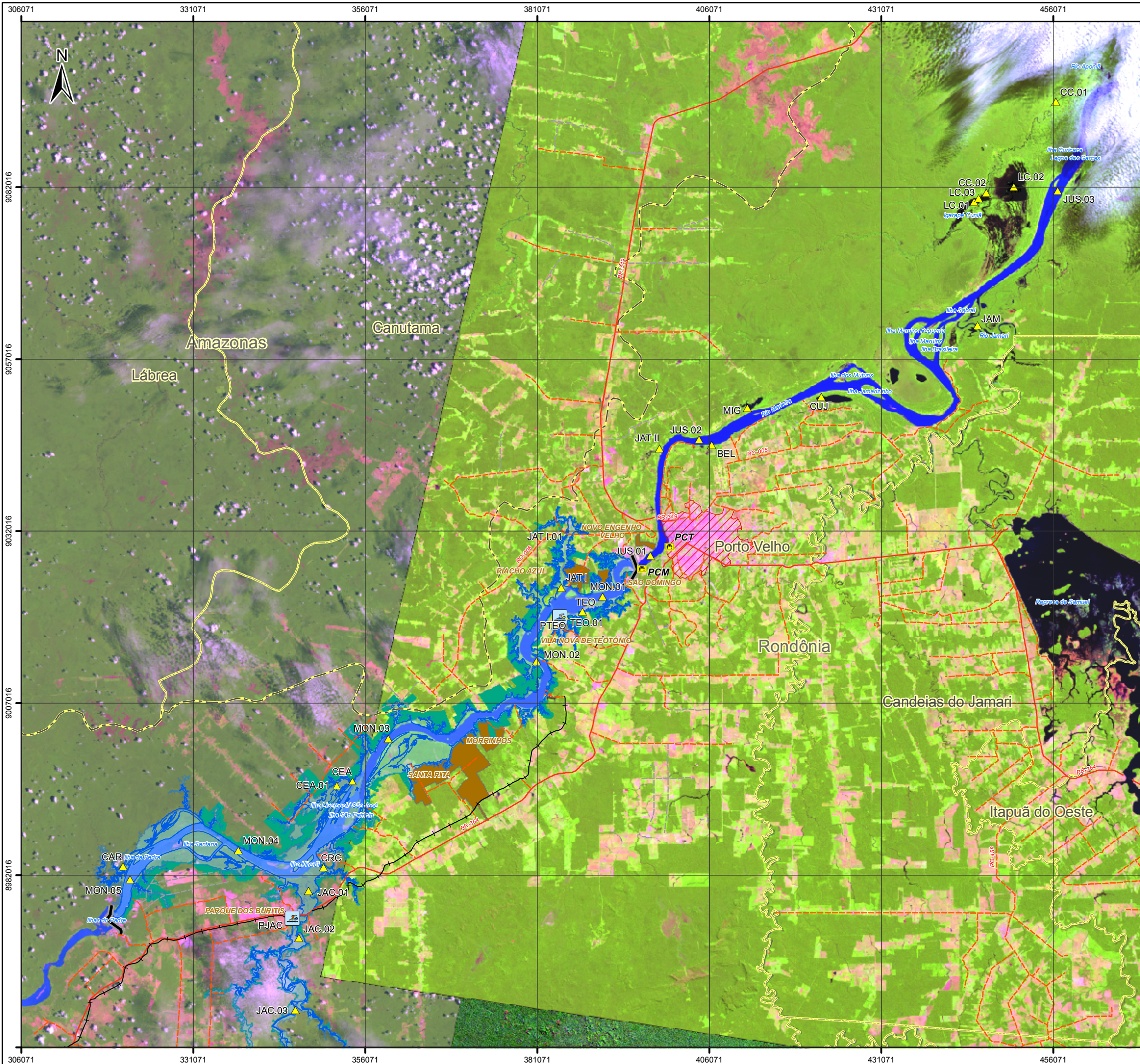
ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO					
UHE SANTO ANTÔNIO					
Data	Montante NA(m)	Jusante NA(m)	Vazões (m3/s)		
			Afluente	Vertida	Retida
21/10/2011	52,71	48,45	6607	6502	105
22/10/2011	52,98	48,93	7441	7394	47
23/10/2011	52,83	49,05	7821	7847	-26
24/10/2011	52,73	48,96	7742	7759	-17
25/10/2011	52,58	48,88	7520	7546	-26
26/10/2011	52,66	48,75	7260	7246	14
27/10/2011	52,60	48,71	7150	7160	-10
28/10/2011	52,64	48,63	6898	6891	7
29/10/2011	52,78	48,52	6787	6763	24
30/10/2011	52,71	48,46	6638	6650	-12
31/10/2011	52,91	48,33	6415	6380	35
01/11/2011	52,74	48,27	6256	6286	-30
02/11/2011	52,63	48,11	5982	6001	-19
03/11/2011	52,84	47,91	5711	5674	37
04/11/2011	52,69	47,85	5548	5574	-26
05/11/2011	53,79	47,33	5233	5030	203
06/11/2011	55,07	47,43	4883	4580	304
07/11/2011	55,16	47,48	4979	4955	24
08/11/2011	56,52	47,53	5426	5009	417
09/11/2011	56,43	47,93	5884	5914	-30
10/11/2011	58,45	47,63	6286	5473	813
11/11/2011	60,17	47,39	5949	5011	938
12/11/2011	60,20	47,89	5788	5770	18
13/11/2011	60,10	47,88	5675	5736	-61
14/11/2011	60,20	47,67	5435	5374	61
15/11/2011	60,21	47,80	5383	5377	6
16/11/2011	60,30	47,81	5550	5495	55
17/11/2011	60,33	47,87	5644	5626	18
18/11/2011	60,28	47,88	5627	5657	-31
19/11/2011	60,19	47,81	5548	5603	-55
20/11/2011	60,18	47,68	5473	5479	-6
21/11/2011	60,38	47,62	5383	5260	122
22/11/2011	61,45	47,22	5430	4599	831
23/11/2011	62,37	47,22	5655	4699	955
24/11/2011	63,40	47,00	5808	4444	1364

ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO					
UHE SANTO ANTÔNIO					
Data	Montante NA(m)	Jusante NA(m)	Vazões (m3/s)		
			Afluente	Vertida	Retida
25/11/2011	64,29	46,94	5987	4514	1473
26/11/2011	65,22	47,09	6288	4518	1769
27/11/2011	66,26	47,10	6740	4529	2211
28/11/2011	67,30	47,80	7494	5064	2430
29/11/2011	68,24	48,44	8748	6383	2365
30/11/2011	68,40	49,75	9058	8650	408
01/12/2011	68,42	49,92	9547	9496	51
02/12/2011	68,47	50,14	9818	9691	128
03/12/2011	68,36	50,06	9704	9984	-281
04/12/2011	68,27	49,69	8911	9141	-230
05/12/2011	68,37	49,42	8599	8344	255
06/12/2011	68,32	49,30	8201	8329	-128
07/12/2011	68,60	48,54	8007	7274	733
08/12/2011	69,02	49,30	7387	6237	1150
09/12/2011	69,01	48,68	7073	7100	-27
10/12/2011	69,00	48,69	7073	7100	-27
11/12/2011	68,98	48,70	7045	7100	-55
12/12/2011	68,98	48,48	6813	6813	0
13/12/2011	69,00	48,49	6786	6731	55
14/12/2011	69,00	48,83	6984	6984	0
15/12/2011	69,05	49,37	8543	8406	137
16/12/2011	69,00	50,86	11075	11212	-137
17/12/2011	68,96	51,69	13373	13483	-109
18/12/2011	68,93	52,03	14204	14286	-82
19/12/2011	68,92	52,20	14943	14970	-27
20/12/2011	68,98	52,20	14969	14805	164
21/12/2011	68,93	52,00	14493	14630	-137
22/12/2011	68,94	51,79	14043	14016	27
23/12/2011	68,90	51,64	13531	13640	-109
24/12/2011	68,94	51,58	13028	12919	109
25/12/2011	68,91	51,78	13149	13231	-82
26/12/2011	69,00	51,80	13683	13437	246
27/12/2011	68,97	52,23	14071	14153	-82
28/12/2011	68,89	52,26	14267	14486	-219
29/12/2011	69,02	51,90	13989	13634	356

ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO					
UHE SANTO ANTÔNIO					
Data	Montante NA(m)	Jusante NA(m)	Vazões (m3/s)		
			Afluente	Vertida	Retida
30/12/2011	69,06	51,93	14137	14027	109
31/12/2011	69,01	52,70	15110	15247	-137
01/01/2012	68,98	53,00	16127	16209	-82
02/01/2012	68,99	53,04	16731	16704	27
03/01/2012	68,98	52,95	16385	16413	-27
04/01/2012	69,01	52,76	15863	15781	82
05/01/2012	69,06	52,92	15869	15732	137
06/01/2012	69,08	53,35	16902	16847	55
07/01/2012	68,96	53,85	18244	18572	-328
08/01/2012	69,05	53,70	19052	18805	246
09/01/2012	69,06	53,60	18655	18628	27
10/01/2012	69,16	53,20	17901	17627	274
11/01/2012	69,24	52,96	16740	16521	219
12/01/2012	69,34	52,32	16034	15761	274
13/01/2012	69,46	52,80	15489	15161	328
14/01/2012	69,57	52,87	16127	15808	319
15/01/2012	69,71	53,18	16345	15926	419
16/01/2012	69,76	53,50	17278	17128	150
17/01/2012	69,91	54,40	19900	19451	449
18/01/2012	70,00	54,82	22363	22093	270
19/01/2012	70,13	55,08	23342	22953	389
20/01/2012	70,14	55,32	23400	23370	30
21/01/2012	70,30	55,26	23703	23224	479
22/01/2012	70,40	55,10	22562	22263	299
23/01/2012	70,50	54,87	21625	21325	299
24/01/2012	70,48	54,95	20556	20616	-60
25/01/2012	70,46	54,90	20508	20568	-60
26/01/2012	70,49	54,85	20854	20764	90
27/01/2012	70,53	54,80	21296	21166	130
28/01/2012	70,47	55,08	21125	21315	-190
29/01/2012	70,54	54,88	21424	21200	224
30/01/2012	70,52	55,36	21893	21959	-67
31/01/2012	70,51	55,54	22652	22685	-33
01/02/2012	70,49	55,60	23096	23159	-63
02/02/2012	70,46	55,78	23378	23467	-89

ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO					
UHE SANTO ANTÔNIO					
Data	Montante NA(m)	Jusante NA(m)	Vazões (m ³ /s)		
			Afluente	Vertida	Retida
03/02/2012	70,49	55,80	23342	23252	90
04/02/2012	70,53	56,03	23186	23056	130
05/02/2012	70,46	55,95	22962	23182	-220
06/02/2012	70,48	55,76	22493	22433	60
07/02/2012	70,52	55,46	21699	21572	127
08/02/2012	70,53	55,45	21893	21860	33

**ANEXO 3 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE
MONITORAMENTO**



Convenções Cartográficas

- Área Urbana
- Limite Estadual
- Limite Municipal
- Rodovias
 - pavimentada
 - em pavimentação
 - não pavimentada
- Caminhos
- Ferrovias

Legenda

- PCM, Ponto captação da CAERD no Rio Madeira
- PCT, Ponto captação da CAERD Igarapé Bate Estacas
- PJAC, Praia do Jaci
- PTEO, Praia do Teotônio
- Estações de monitoramento
- Eixo da barragem
- Cota de inundação N.A máxima normal (70,50m)
- Cota de inundação pela média das máximas anuais (Q=38.550m³/S)
- Área adquirida apartir do remanso (30.076,54 hectares)
- Reassentamentos

Mapa de Situação

Escala Gráfica

0 2,5 5 10 15 20
Quilômetros

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum Horizontal: SIRGAS 2000
Origem da quilometragem : Equador e Meridiano -63° de Gr. acrescidas as constantes 10.000 km e 500 km, respectivamente.

Referência

- Base Cartográfica Contínua IBGE Área 1 2008;
- Imagens LANDSAT 5 TM Orbitas 232 e 233 Ponto 066 de 03/10 e 11/11 de 2009, INPE.

Execução

Ecology Brasil

Cliente

Santo Antônio ENERGIA

Projeto

MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS DA UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

Título

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO

Elab.: Márcia	Visto:	Aprovado:
Escala: 1:550.000	RL 11	Data: Março/ 2012
Mapa nº: 2382-00-MLM-DE-1001		Revisão: 04

ANEXO 4 - LAUDOS (DIGITAL)

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.05 superfície
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3.5
Temperatura do ar	°C	0,1	28.9
Profundidade	m	0,1	16.0
Transparência	m	0,05	0.2
Zona eufótica	m	0,01	0.1
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.2
Cor	mg Pt/L	0,1	67.7
Temperatura da água	°C	0,1	28.3
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90.0
pH		0,001	6.9
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.1
Turbidez	NTU	0,01	749.6
Saturação de oxigênio	%	0,1	86.8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.8
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.1
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.1
DBO	mg/L	0,1	1.0
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	14.8
Alcalinidade	mg/L	0,001	23.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12.3
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	3.2
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	14.1
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	582.0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	212.0
Sólidos totais	mg/L	0,1	794.0
Clorofila a	µg/L	0,1	1.5

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

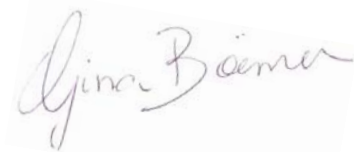
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.05 fundo
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	73
Temperatura da água	°C	0,1	28.17
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90
pH		0,001	6.8
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.16
Turbidez	NTU	0,01	876,46
Saturação de oxigênio	%	0,1	85.50
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.67
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.1
DBO	mg/L	0,1	0.3
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	4.50
Alcalinidade	mg/L	0,001	23.4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12.1
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	3.83
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	14.45
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	709
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	229
Sólidos totais	mg/L	0,1	938
Clorofila a	µg/L	0,1	1.2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

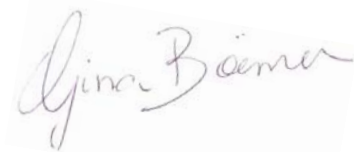
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology Brasil
Local de Coleta: MON.04 superfície
Data da Coleta: 16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	6
Temperatura do ar	°C	0,1	28.12
Profundidade	m	0,1	20
Transparência	m	0,05	0.15
Zona eufótica	m	0,01	0.05
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.15
Cor	mg Pt/L	0,1	86
Temperatura da água	°C	0,1	28.52
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90
pH		0,001	6.95
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.11
Turbidez	NTU	0,01	680.6
Saturação de oxigênio	%	0,1	86.10
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.68
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.5
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.1
DBO	mg/L	0,1	0.4
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	5.99
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.6
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	2.61
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12.85
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	517
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	53
Sólidos totais	mg/L	0,1	570
Clorofila a	µg/L	0,1	1.3

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

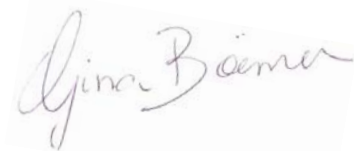
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.04 fundo
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	76
Temperatura da água	°C	0,1	28.20
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90
pH		0,001	6.91
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.12
Turbidez	NTU	0,01	786.4
Saturação de oxigênio	%	0,1	84.90
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.62
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6.9
DBO	mg/L	0,1	0.4
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	6.04
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.6
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	2.85
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	13.05
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	688
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	175
Sólidos totais	mg/L	0,1	863
Clorofila a	µg/L	0,1	1.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

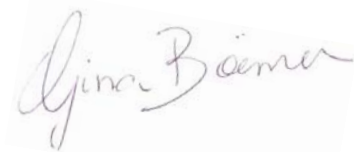
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.03 superfície
Data da Coleta:	17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	5.0
Temperatura do ar	°C	0,1	25.6
Profundidade	m	0,1	22.0
Transparência	m	0,05	0.2
Zona eufótica	m	0,01	0.1
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.2
Cor	mg Pt/L	0,1	100.3
Temperatura da água	°C	0,1	28.3
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89.0
pH		0,001	7.1
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.1
Turbidez	NTU	0,01	616.3
Saturação de oxigênio	%	0,1	85.2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.6
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.5
DBO	mg/L	0,1	0.1
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	1.51
Alcalinidade	mg/L	0,001	23.8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12.2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.8
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12.5
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	698
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	162
Sólidos totais	mg/L	0,1	860
Clorofila a	µg/L	0,1	1.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

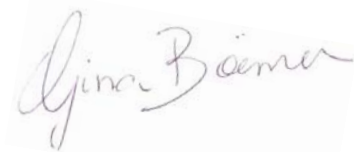
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.03 fundo
Data da Coleta:	17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	81
Temperatura da água	°C	0,1	28.24
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.14
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.07
Turbidez	NTU	0,01	704.85
Saturação de oxigênio	%	0,1	83.29
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.49
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.8
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.3
DBO	mg/L	0,1	0.5
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	7.70
Alcalinidade	mg/L	0,001	25.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	13.3
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.93
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	13.67
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	726
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	44
Sólidos totais	mg/L	0,1	770
Clorofila a	µg/L	0,1	0.8

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

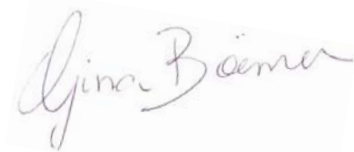
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.02 superfície
Data da Coleta:	17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	5.8
Temperatura do ar	°C	0,1	26.00
Profundidade	m	0,1	26
Transparência	m	0,05	0.15
Zona eufótica	m	0,01	0.05
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.15
Cor	mg Pt/L	0,1	73
Temperatura da água	°C	0,1	28.26
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.19
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.06
Turbidez	NTU	0,01	614.5
Saturação de oxigênio	%	0,1	83.80
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.53
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.4
DBO	mg/L	0,1	0.2
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	3.06
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.1
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.44
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.23
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	614
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	143
Sólidos totais	mg/L	0,1	757
Clorofila a	µg/L	0,1	1.2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology Brasil
Local de Coleta: MON.02 fundo
Data da Coleta: 17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	116
Temperatura da água	°C	0,1	28.26
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89.00
pH		0,001	7.13
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.07
Turbidez	NTU	0,01	697.08
Saturação de oxigênio	%	0,1	81.60
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.36
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.2
DBO	mg/L	0,1	0.4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	6.29
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.38
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.52
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.71
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.85
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	624
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	140
Sólidos totais	mg/L	0,1	764
Clorofila a	µg/L	0,1	0.67

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

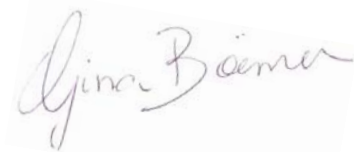
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: MON.01
superfície
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3.60
Temperatura do ar	°C	0,1	29.20
Profundidade	m	0,1	35.00
Transparência	m	0,05	0.15
Zona eufótica	m	0,01	0.05
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.15
Cor	mg Pt/L	0,1	52.00
Temperatura da água	°C	0,1	28.59
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90.00
pH		0,001	7.23
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.06
Turbidez	NTU	0,01	624.50
Saturação de oxigênio	%	0,1	83.50
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.47
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.0
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.1
DBO	mg/L	0,1	0.9
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	13.91
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.67
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.16
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.31
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.14
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	431
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	22
Sólidos totais	mg/L	0,1	453
Clorofila a	µg/L	0,1	2.84

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

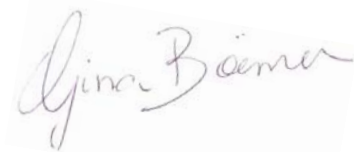
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: MON.01
fundo
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	13
Temperatura da água	°C	0,1	28.30
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.13
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.07
Turbidez	NTU	0,01	636.7
Saturação de oxigênio	%	0,1	81.20
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.32
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.8
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.2
DBO	mg/L	0,1	0.6
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	9.49
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.64
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.36
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	466
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	331
Sólidos totais	mg/L	0,1	797
Clorofila a	µg/L	0,1	2.2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

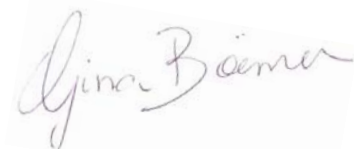
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JUS.01
superfície
Data da Coleta: 18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	6.7
Temperatura do ar	°C	0,1	23.7
Profundidade	m	0,1	28.0
Transparência	m	0,05	0.2
Zona eufótica	m	0,01	0.1
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.2
Cor	mg Pt/L	0,1	79.0
Temperatura da água	°C	0,1	28.4
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89.0
pH		0,001	7.3
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.1
Turbidez	NTU	0,01	630.7
Saturação de oxigênio	%	0,1	114.0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8.9
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.1
DBO	mg/L	0,1	0.3
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	3.39
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.3
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.3
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	581
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	135
Sólidos totais	mg/L	0,1	716
Clorofila a	µg/L	0,1	3.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

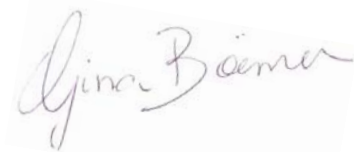
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.01 fundo
Data da Coleta:	18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	70
Temperatura da água	°C	0,1	28.41
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.21
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.06
Turbidez	NTU	0,01	627,86
Saturação de oxigênio	%	0,1	115.59
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8.98
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.77
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.14
DBO	mg/L	0,1	0.63
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	6.70
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.35
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.18
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	591
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	152
Sólidos totais	mg/L	0,1	743
Clorofila a	µg/L	0,1	2.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

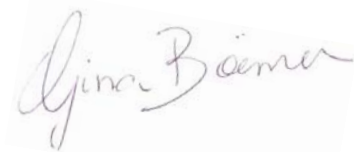
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
JUS.02
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	6.3
Temperatura do ar	°C	0,1	24.20
Profundidade	m	0,1	25
Transparência	m	0,05	0.15
Zona eufótica	m	0,01	0.05
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.15
Cor	mg Pt/L	0,1	113
Temperatura da água	°C	0,1	28.32
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.38
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.04
Turbidez	NTU	0,01	683.5
Saturação de oxigênio	%	0,1	112.30
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8.74
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.66
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.39
DBO	mg/L	0,1	0.29
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	3.08
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	0.92
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	10.65
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	637
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	31
Sólidos totais	mg/L	0,1	668
Clorofila a	µg/L	0,1	2.9

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

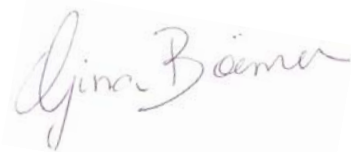
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JUS.02
fundo
Data da Coleta: 18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	95
Temperatura da água	°C	0,1	28.33
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	88
pH		0,001	7.22
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.06
Turbidez	NTU	0,01	685.6
Saturação de oxigênio	%	0,1	113.70
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8.85
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.0
DBO	mg/L	0,1	0.3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	3.39
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.47
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.51
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	609
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	168
Sólidos totais	mg/L	0,1	777
Clorofila a	µg/L	0,1	1.8

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

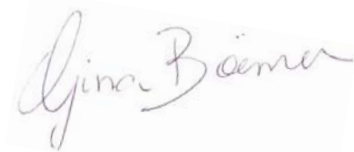
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JUS.03
superfície
Data da Coleta: 18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	5.1
Temperatura do ar	°C	0,1	26.40
Profundidade	m	0,1	16
Transparência	m	0,05	0.15
Zona eufótica	m	0,01	0.05
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.15
Cor	mg Pt/L	0,1	85
Temperatura da água	°C	0,1	28.33
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	80
pH		0,001	7.2
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.06
Turbidez	NTU	0,01	570.0
Saturação de oxigênio	%	0,1	101.60
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7.89
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.2
DBO	mg/L	0,1	0.5
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	6.34
Alcalinidade	mg/L	0,001	17.8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	9.2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.16
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	9.23
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	682
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	126
Sólidos totais	mg/L	0,1	808
Clorofila a	µg/L	0,1	3.2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

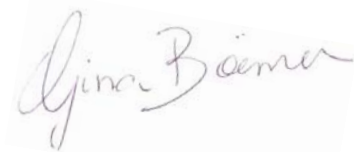
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.03 fundo
Data da Coleta:	18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	72
Temperatura da água	°C	0,1	28.29
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	81
pH		0,001	7.14
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.07
Turbidez	NTU	0,01	614.0
Saturação de oxigênio	%	0,1	101.60
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7.91
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.59
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.26
DBO	mg/L	0,1	0.23
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	2.91
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.1
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.61
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.40
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	595
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	108
Sólidos totais	mg/L	0,1	703
Clorofila a	µg/L	0,1	2.7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

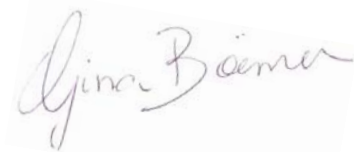
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
CAR
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	29.70
Profundidade	m	0,1	7
Transparência	m	0,05	0.04
Zona eufótica	m	0,01	1.2
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.04
Cor	mg Pt/L	0,1	71
Temperatura da água	°C	0,1	25.22
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	7
pH		0,001	5.06
Concentração molar	µmol/L	0,001	8.71
Turbidez	NTU	0,01	9.3
Saturação de oxigênio	%	0,1	77.10
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.34
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.24
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.70
DBO	mg/L	0,1	0.54
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	8.52
Alcalinidade	mg/L	0,001	1.3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0.7
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	11,67
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,26
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	15
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	17
Sólidos totais	mg/L	0,1	32
Clorofila a	µg/L	0,1	1.5

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

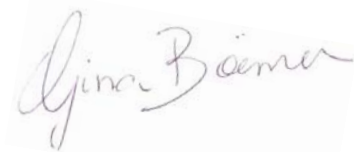
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JAC.01
superfície
Data da Coleta: 16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	27.00
Profundidade	m	0,1	8
Transparência	m	0,05	1.80
Zona eufótica	m	0,01	0.6
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1.80
Cor	mg Pt/L	0,1	95
Temperatura da água	°C	0,1	27.29
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	16
pH		0,001	5.96
Concentração molar	µmol/L	0,001	1.10
Turbidez	NTU	0,01	214.8
Saturação de oxigênio	%	0,1	69.70
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5.53
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.2
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.5
DBO	mg/L	0,1	1.7
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	30.74
Alcalinidade	mg/L	0,001	5.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	2.9
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	6.35
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	8.89
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	10
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	15
Sólidos totais	mg/L	0,1	25
Clorofila a	µg/L	0,1	2.4

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

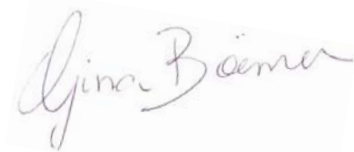
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAC.02 superfície
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	27.40
Profundidade	m	0,1	7
Transparência	m	0,05	1.50
Zona eufótica	m	0,01	0.5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1.50
Cor	mg Pt/L	0,1	92
Temperatura da água	°C	0,1	26.89
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	17
pH		0,001	5.64
Concentração molar	µmol/L	0,001	2.29
Turbidez	NTU	0,01	33.2
Saturação de oxigênio	%	0,1	68.00
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5.43
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6.84
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6.37
DBO	mg/L	0,1	0.47
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	9.21
Alcalinidade	mg/L	0,001	5.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	2.9
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	13.22
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	15.76
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	15
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	13
Sólidos totais	mg/L	0,1	28
Clorofila a	µg/L	0,1	2.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

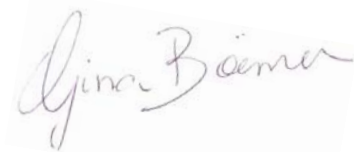
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAC.03 superfície
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	28.10
Profundidade	m	0,1	5.8
Transparência	m	0,05	1.20
Zona eufótica	m	0,01	0.4
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1.20
Cor	mg Pt/L	0,1	104
Temperatura da água	°C	0,1	27.12
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	19
pH		0,001	5.86
Concentração molar	µmol/L	0,001	1.38
Turbidez	NTU	0,01	37.4
Saturação de oxigênio	%	0,1	66.90
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5.32
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6.3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.8
DBO	mg/L	0,1	0.5
DBO ₅ , 100/O ₂	%	0,1	9.40
Alcalinidade	mg/L	0,001	6.3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	3.2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	8.90
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.74
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	13
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	14
Sólidos totais	mg/L	0,1	27
Clorofila a	µg/L	0,1	2.7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

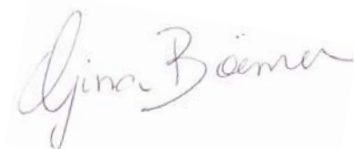
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	CRC superfície
Data da Coleta:	17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	24.3
Profundidade	m	0,1	9.0
Transparência	m	0,05	0.7
Zona eufótica	m	0,01	2.1
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	2.40
Cor	mg Pt/L	0,1	373
Temperatura da água	°C	0,1	27.38
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	16
pH		0,001	6.58
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.26
Turbidez	NTU	0,01	21.3
Saturação de oxigênio	%	0,1	60.9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4.82
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6.0
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.5
DBO	mg/L	0,1	0.5
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	10.37
Alcalinidade	mg/L	0,001	5.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	3.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.60
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	4.26
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	11
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	10
Sólidos totais	mg/L	0,1	21
Clorofila a	µg/L	0,1	4.7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

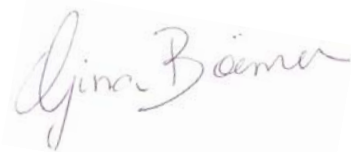
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: TEO
superfície
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	28.40
Profundidade	m	0,1	18
Transparência	m	0,05	0.15
Zona eufótica	m	0,01	0.05
Coeficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.15
Cor	mg Pt/L	0,1	10
Temperatura da água	°C	0,1	31.73
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.12
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.08
Turbidez	NTU	0,01	557.4
Saturação de oxigênio	%	0,1	84.80
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.22
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,1
DBO	mg/L	0,1	1.3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	20.42
Alcalinidade	mg/L	0,001	24.2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12.5
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.81
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12.79
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	405
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	58
Sólidos totais	mg/L	0,1	463
Clorofila a	µg/L	0,1	1.4

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

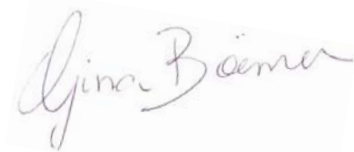
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: TEO.01
superfície
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	28.10
Profundidade	m	0,1	7
Transparência	m	0,05	1.50
Zona eufótica	m	0,01	0.5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1.50
Cor	mg Pt/L	0,1	8
Temperatura da água	°C	0,1	29.32
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	51
pH		0,001	6.36
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.44
Turbidez	NTU	0,01	22.6
Saturação de oxigênio	%	0,1	33.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	2.58
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.5
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4.2
DBO	mg/L	0,1	3.33
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	129.07
Alcalinidade	mg/L	0,001	15.1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	7.8
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	6.79
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	13.64
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	13
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	10
Sólidos totais	mg/L	0,1	23
Clorofila a	µg/L	0,1	8.2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

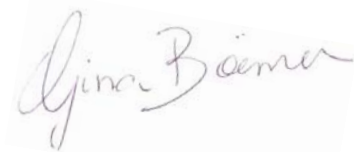
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JAT I
superfície
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	
Temperatura do ar	°C	0,1	27.70
Profundidade	m	0,1	18
Transparência	m	0,05	0.30
Zona eufótica	m	0,01	0.1
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.30
Cor	mg Pt/L	0,1	26
Temperatura da água	°C	0,1	29.84
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	87
pH		0,001	6.97
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.11
Turbidez	NTU	0,01	115.7
Saturação de oxigênio	%	0,1	59.60
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4.52
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6.0
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.6
DBO	mg/L	0,1	0.4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	8.41
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	2.36
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12.05
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	59
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	40
Sólidos totais	mg/L	0,1	99
Clorofila a	µg/L	0,1	3.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

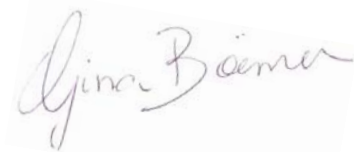
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JAT I.01
superfície
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	26.2
Profundidade	m	0,1	6.2
Transparência	m	0,05	1.2
Zona eufótica	m	0,01	0.4
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1.2
Cor	mg Pt/L	0,1	70.0
Temperatura da água	°C	0,1	28.4
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	50.0
pH		0,001	6.2
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.6
Turbidez	NTU	0,01	15.0
Saturação de oxigênio	%	0,1	4.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	0.4
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.1
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.5
DBO	mg/L	0,1	5.4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	1497.2
Alcalinidade	mg/L	0,001	18.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	9.8
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	12.32
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	20.90
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	12
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	12
Sólidos totais	mg/L	0,1	24
Clorofila a	µg/L	0,1	10.7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

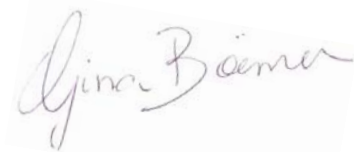
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: CEA
superfície
Data da Coleta: 17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	25.10
Profundidade	m	0,1	12
Transparência	m	0,05	0.15
Zona eufótica	m	0,01	0.05
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0.15
Cor	mg Pt/L	0,1	178
Temperatura da água	°C	0,1	28.64
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90
pH		0,001	6.79
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.16
Turbidez	NTU	0,01	520.2
Saturação de oxigênio	%	0,1	82.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.4
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.0
DBO	mg/L	0,1	0.4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	6.25
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.8
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	3.83
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	14.21
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	405
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	57
Sólidos totais	mg/L	0,1	462
Clorofila a	µg/L	0,1	3.7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

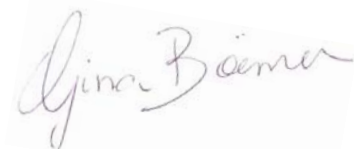
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: CEA.01
superfície
Data da Coleta: 17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	24.80
Profundidade	m	0,1	4
Transparência	m	0,05	1.80
Zona eufótica	m	0,01	0.6
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1.80
Cor	mg Pt/L	0,1	296
Temperatura da água	°C	0,1	28.61
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	12
pH		0,001	5.85
Concentração molar	µmol/L	0,001	1.41
Turbidez	NTU	0,01	21.4
Saturação de oxigênio	%	0,1	70.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5.47
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6.49
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.2
DBO	mg/L	0,1	1.3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	23.77
Alcalinidade	mg/L	0,001	2.7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	1.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	3.90
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	5.11
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	30
Sólidos totais	mg/L	0,1	38
Clorofila a	µg/L	0,1	8.0

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

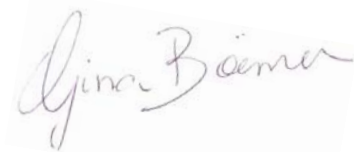
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D



Laudo 04057/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 05 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,86
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,14
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,3
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,56
Carbono Total	mg/L	0,05	14,7
Clorofila a	µg/L	1	1,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	5,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	14,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	457
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	443
Fósforo Total	mg/L	0,001	463
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,9
Nitrato	mg/L	0,001	660
Nitrito	mg/L	0,001	2,2
Amônia	mg/L	0,001	30
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	693
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	215
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	559
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	909
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1253
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	344
Pigmentos totais	µg/L	1	2,8
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,2



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04058/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 05 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,17
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,1
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,7
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,0
Carbono Total	mg/L	0,05	15,2
Clorofila a	µg/L	1	1,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	8,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	829
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	818
Fósforo Total	mg/L	0,001	837
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19
Nitrato	mg/L	0,001	760
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	28
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	791
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	127
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	152
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	918
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	943
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	25
Pigmentos totais	µg/L	1	2,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283

Laudo 04059/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 04 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,26
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,3
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,0
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,2
Carbono Total	mg/L	0,05	13,5
Clorofila a	µg/L	1	1,3
Ortofosfato	mg/L	0,001	8,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	553
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	541
Fósforo Total	mg/L	0,001	561
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	809
Nitrito	mg/L	0,001	1,7
Amônia	mg/L	0,001	32
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	842
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	125
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	188
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	967
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1030
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	63
Pigmentos totais	µg/L	1	3,3
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04060/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 04 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,29
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,3
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	7,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	8,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,5
Carbono Total	mg/L	0,05	15,8
Clorofila a	µg/L	1	1,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	10
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	807
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	798
Fósforo Total	mg/L	0,001	816
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19
Nitrato	mg/L	0,001	951
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	24
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	976
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	97
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	171
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1073
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1147
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	74
Pigmentos totais	µg/L	1	2,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04061/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 03 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,8
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,99
Carbono Total	mg/L	0,05	14,0
Clorofila a	µg/L	1	1,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	15,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	654
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	647
Fósforo Total	mg/L	0,001	670
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	805
Nitrito	mg/L	0,001	1,9
Amônia	mg/L	0,001	29
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	836
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	155
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	178
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	990
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1014
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	23
Pigmentos totais	µg/L	1	2,4
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,8



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04062/2012

Juiz de Fora, 16 Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 03 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,38
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,1
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,7
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	0,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,8
Carbono Total	mg/L	0,05	14,0
Clorofila a	µg/L	1	0,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	10,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	566
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	558
Fósforo Total	mg/L	0,001	576
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18
Nitrato	mg/L	0,001	647
Nitrito	mg/L	0,001	1,7
Amônia	mg/L	0,001	27
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	676
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	224
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	520
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	900
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1196
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	296
Pigmentos totais	µg/L	1	1,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04063/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 02 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,10
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,3
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,3
Carbono Total	mg/L	0,05	13,3
Clorofila a	µg/L	1	1,2
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	10,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	657
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	646
Fósforo Total	mg/L	0,001	668
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	767
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	22
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	790
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	180
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	227
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	970
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1017
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	47
Pigmentos totais	µg/L	1	2,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04064/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 02 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,27
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,7
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,6
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,8
Carbono Total	mg/L	0,05	13,8
Clorofila a	µg/L	1	0,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	657
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	652
Fósforo Total	mg/L	0,001	679
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17
Nitrato	mg/L	0,001	688
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	29
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	720
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	287
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	413
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1006
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1132
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	126
Pigmentos totais	µg/L	1	1,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,6

Notas:



LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04065/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 01 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,68
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,8
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,9
Carbono Total	mg/L	0,05	13,9
Clorofila a	µg/L	1	2,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	517
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	508
Fósforo Total	mg/L	0,001	528
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	629
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	49
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	679
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	404
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	443
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1083
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1122
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	39
Pigmentos totais	µg/L	1	4,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04066/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 01 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,46
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,0
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,6
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,0
Carbono Total	mg/L	0,05	12,9
Clorofila a	µg/L	1	2,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	574
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	567
Fósforo Total	mg/L	0,001	585
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18
Nitrato	mg/L	0,001	626
Nitrito	mg/L	0,001	1,7
Amônia	mg/L	0,001	30
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	657
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	164
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	440
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	821
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1097
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	276
Pigmentos totais	µg/L	1	3,8
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04067/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 01 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,16
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,2
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,2
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,3
Carbono Total	mg/L	0,05	14,4
Clorofila a	µg/L	1	3,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	10,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	657
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	646
Fósforo Total	mg/L	0,001	670
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	23
Nitrato	mg/L	0,001	776
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	30
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	808
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	136
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	323
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	944
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1131
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	187
Pigmentos totais	µg/L	1	6,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	13,0



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283



Laudo 04068/2012

Juiz de Fora 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 01 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,44
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,26
Carbono Total	mg/L	0,05	14,2
Clorofila a	µg/L	1	2,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	617
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	608
Fósforo Total	mg/L	0,001	630
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	557
Nitrito	mg/L	0,001	2,5
Amônia	mg/L	0,001	35
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	594
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	294
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	493
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	888
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1087
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	199
Pigmentos totais	µg/L	1	2,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	13,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4069/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 02 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,69
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,6
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,3
Carbono Total	mg/L	0,05	14,3
Clorofila a	µg/L	1	2,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	645
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	635
Fósforo Total	mg/L	0,001	659
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	24
Nitrato	mg/L	0,001	667
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	25
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	694
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	209
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	500
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	904
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1194
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	291
Pigmentos totais	µg/L	1	4,1
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04070/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 02 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,17
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,2
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	8,1
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,2
Carbono Total	mg/L	0,05	14,5
Clorofila a	µg/L	1	1,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	601
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	594
Fósforo Total	mg/L	0,001	615
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21
Nitrato	mg/L	0,001	807
Nitrito	mg/L	0,001	2,7
Amônia	mg/L	0,001	28
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	837
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	83
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	290
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	920
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1127
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	206
Pigmentos totais	µg/L	1	2,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,9



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4071/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 03 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,35
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,4
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,2
Carbono Total	mg/L	0,05	13,7
Clorofila a	µg/L	1	3,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	584
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	574
Fósforo Total	mg/L	0,001	596
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	569
Nitrito	mg/L	0,001	2,4
Amônia	mg/L	0,001	33
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	605
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	221
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	617
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	826
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1222
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	396
Pigmentos totais	µg/L	1	6,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,8



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4072/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 03 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,08
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	5,8
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,3
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,6
Carbono Total	mg/L	0,05	13,4
Clorofila a	µg/L	1	2,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	580
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	572
Fósforo Total	mg/L	0,001	592
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	443
Nitrito	mg/L	0,001	2,2
Amônia	mg/L	0,001	33
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	478
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	396
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	690
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	874
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1168
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	295
Pigmentos totais	µg/L	1	4,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4073/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CAR
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,38
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	1,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,8
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,7
Carbono Total	mg/L	0,05	7,6
Clorofila a	µg/L	1	1,5
Ortofossato	mg/L	0,001	0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	20
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	18
Fósforo Total	mg/L	0,001	20
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	2
Nitrato	mg/L	0,001	14
Nitrito	mg/L	0,001	1,9
Amônia	mg/L	0,001	36
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	51
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	378
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	938
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	429
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	990
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	560
Pigmentos totais	µg/L	1	2,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4074/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CAR Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	2,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	12
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	10
Fósforo Total	mg/L	0,001	12
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	2
Nitrato	mg/L	0,001	33
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	31
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	67
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	347
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	636
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	414
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	702
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	288
Pigmentos totais	µg/L	1	1,1
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04075/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.01 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,54
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,4
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,0
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,0
Carbono Total	mg/L	0,05	9,5
Clorofila a	µg/L	1	2,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	4,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	12,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	32
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	20
Fósforo Total	mg/L	0,001	37
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17
Nitrato	mg/L	0,001	382
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	35
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	420
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	55
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	397
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	475
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	817
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	342
Pigmentos totais	µg/L	1	6,7
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04076/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.01 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	8,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	10,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	28
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	18
Fósforo Total	mg/L	0,001	37
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19
Nitrato	mg/L	0,001	247
Nitrito	mg/L	0,001	2,7
Amônia	mg/L	0,001	34
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	284
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	240
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	485
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	524
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	769
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	245
Pigmentos totais	µg/L	1	2,7
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,8



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04077/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.02 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,32
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,1
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,7
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,8
Carbono Total	mg/L	0,05	10,0
Clorofila a	µg/L	1	2,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	5,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	15,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	41
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	25
Fósforo Total	mg/L	0,001	46
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21
Nitrato	mg/L	0,001	380
Nitrito	mg/L	0,001	2,8
Amônia	mg/L	0,001	40
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	423
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	536
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	615
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	959
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1037
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	79
Pigmentos totais	µg/L	1	3,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,9



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04078/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.02 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	7,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	12,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	31
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	18
Fósforo Total	mg/L	0,001	39
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	358
Nitrito	mg/L	0,001	3,0
Amônia	mg/L	0,001	63
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	423
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	581
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	613
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1005
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1036
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	31
Pigmentos totais	µg/L	1	2,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

Lauda 04079/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.03 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,36
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,2
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,1
Carbono Total	mg/L	0,05	10,4
Clorofila a	µg/L	1	2,7
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	13,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	47
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	33
Fósforo Total	mg/L	0,001	61
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	28
Nitrato	mg/L	0,001	435
Nitrito	mg/L	0,001	2,7
Amônia	mg/L	0,001	32
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	469
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	674
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	752
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1143
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1221
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	78
Pigmentos totais	µg/L	1	4,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	3,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04080/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.03 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	16,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	43
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	31
Fósforo Total	mg/L	0,001	59
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	28
Nitrato	mg/L	0,001	526
Nitrito	mg/L	0,001	2,9
Amônia	mg/L	0,001	42
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	571
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	534
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	602
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1105
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1173
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	68
Pigmentos totais	µg/L	1	2,4
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	4,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04081/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,29
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,3
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,4
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,4
Carbono Total	mg/L	0,05	9,7
Clorofila a	µg/L	1	4,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	7,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	14,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	31
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	16
Fósforo Total	mg/L	0,001	38
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	359
Nitrito	mg/L	0,001	2,8
Amônia	mg/L	0,001	46
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	407
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	556
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	615
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	963
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1023
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	59
Pigmentos totais	µg/L	1	7,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Lauda 04082/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC Meio
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,1
Ortofossato	mg/L	0,001	5,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	15,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	51
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	35
Fósforo Total	mg/L	0,001	56
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21
Nitrato	mg/L	0,001	353
Nitrito	mg/L	0,001	2,6
Amônia	mg/L	0,001	29
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	385
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	459
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	600
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	844
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	985
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	141
Pigmentos totais	µg/L	1	2,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04083/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	6,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	30
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	19
Fósforo Total	mg/L	0,001	36
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17
Nitrato	mg/L	0,001	338
Nitrito	mg/L	0,001	2,5
Amônia	mg/L	0,001	33
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	373
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	545
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	667
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	918
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1040
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	122
Pigmentos totais	µg/L	1	2,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,9



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04084/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,15
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,6
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,9
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,8
Carbono Total	mg/L	0,05	12,4
Clorofila a	µg/L	1	1,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	9,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	455
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	447
Fósforo Total	mg/L	0,001	464
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17
Nitrato	mg/L	0,001	473
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	26
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	500
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	442
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	920
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	942
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1420
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	478
Pigmentos totais	µg/L	1	3,3
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4085/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Meio
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	9,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	391
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	381
Fósforo Total	mg/L	0,001	401
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	445
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	23
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	469
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	653
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	697
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1122
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1166
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	44
Pigmentos totais	µg/L	1	2,3
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04086/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	432
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	424
Fósforo Total	mg/L	0,001	443
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19
Nitrato	mg/L	0,001	423
Nitrito	mg/L	0,001	1,6
Amônia	mg/L	0,001	26
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	451
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	690
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	728
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1141
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1179
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	38
Pigmentos totais	µg/L	1	2,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

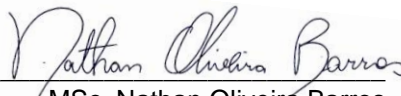
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04087/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO.01 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	3,20
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,4
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,7
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,8
Carbono Total	mg/L	0,05	16,3
Clorofila a	µg/L	1	8,2
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	34
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	25
Fósforo Total	mg/L	0,001	34
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	9
Nitrato	mg/L	0,001	356
Nitrito	mg/L	0,001	1,6
Amônia	mg/L	0,001	28
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	385
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	418
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	740
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	804
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1126
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	322
Pigmentos totais	µg/L	1	15,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	8,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04088/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO.01 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,1
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	28
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	20
Fósforo Total	mg/L	0,001	28
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	8
Nitrato	mg/L	0,001	689
Nitrito	mg/L	0,001	3,6
Amônia	mg/L	0,001	46
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	739
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	203
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	394
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	941
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1133
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	191
Pigmentos totais	µg/L	1	4,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04089/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,28
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,5
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,0
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,0
Carbono Total	mg/L	0,05	13,5
Clorofila a	µg/L	1	3,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	4,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	16,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	381
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	364
Fósforo Total	mg/L	0,001	385
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21
Nitrato	mg/L	0,001	286
Nitrito	mg/L	0,001	1,9
Amônia	mg/L	0,001	21
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	310
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	419
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	815
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	729
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1124
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	396
Pigmentos totais	µg/L	1	6,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04090/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I Meio
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	6,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	427
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	417
Fósforo Total	mg/L	0,001	433
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	16
Nitrato	mg/L	0,001	287
Nitrito	mg/L	0,001	1,2
Amônia	mg/L	0,001	28
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	317
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	655
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	946
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	972
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1263
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	291
Pigmentos totais	µg/L	1	3,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04091/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	9,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	520
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	510
Fósforo Total	mg/L	0,001	529
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19
Nitrato	mg/L	0,001	372
Nitrito	mg/L	0,001	1,3
Amônia	mg/L	0,001	30
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	403
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	605
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	664
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1009
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1068
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	59
Pigmentos totais	µg/L	1	3,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04092/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I.01 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	5,19
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	12,0
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	10,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	12,1
Carbono Total	mg/L	0,05	24,1
Clorofila a	µg/L	1	10,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	16,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	79
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	63
Fósforo Total	mg/L	0,001	81
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18
Nitrato	mg/L	0,001	668
Nitrito	mg/L	0,001	4,3
Amônia	mg/L	0,001	44
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	717
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	464
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	509
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1181
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1225
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	45
Pigmentos totais	µg/L	1	24,1
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	4,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04093/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I.01 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	7,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	2,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	22,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	68
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	45
Fósforo Total	mg/L	0,001	71
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	25
Nitrato	mg/L	0,001	649
Nitrito	mg/L	0,001	5,2
Amônia	mg/L	0,001	62
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	716
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	456
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	826
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1172
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1541
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	369
Pigmentos totais	µg/L	1	10,8
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	5,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04094/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,28
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,1
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,2
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,5
Carbono Total	mg/L	0,05	14,6
Clorofila a	µg/L	1	3,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	10,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	593
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	584
Fósforo Total	mg/L	0,001	604
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	638
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	26
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	665
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	334
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	413
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	999
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1078
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	79
Pigmentos totais	µg/L	1	6,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	13,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04095/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA Meio
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	4,2
Ortofossato	mg/L	0,001	10,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	446
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	434
Fósforo Total	mg/L	0,001	456
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	560
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	31
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	593
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	374
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	473
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	967
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1066
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	99
Pigmentos totais	µg/L	1	7,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,1



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Lauda 04096/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	19,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	12,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	584
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	572
Fósforo Total	mg/L	0,001	604
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	32
Nitrato	mg/L	0,001	576
Nitrito	mg/L	0,001	3,1
Amônia	mg/L	0,001	29
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	608
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	405
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	598
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1012
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1206
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	193
Pigmentos totais	µg/L	1	3,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,4



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Lauda 04097/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA.01
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,18
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,2
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	10,9
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	11,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	13,1
Carbono Total	mg/L	0,05	15,4
Clorofila a	µg/L	1	8,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	0,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	12,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	34
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	21
Fósforo Total	mg/L	0,001	34
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	13
Nitrato	mg/L	0,001	709
Nitrito	mg/L	0,001	4,0
Amônia	mg/L	0,001	26
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	739
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	152
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	429
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	891
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1167
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	276
Pigmentos totais	µg/L	1	19,7
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20842/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.04 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:44:00	Data de Elaboração do BA:	08/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,348	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20842/2012-0 - MON.04 SUP				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 49693869e6e2ac632c6a9b2f5bc998a3



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20900/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-6
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:05:00	Data de Elaboração do BA:	03/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 917632a085db8881a5afd35654e69cfb



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20897/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCI		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:03:00	Data de Elaboração do BA:	01/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 168d30180f1a3d18f0b4ea0b6d04e56c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20833/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.03 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:39:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,314	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20833/2012-0 - MON.03 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 800e9b04176b5269f57316baf8bb3120



Aline Vasca
Control de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20832/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.03 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:38:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,342	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20832/2012-0 - MON.03 SUP				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: b8b2b72be611aa36dfcd948d2d633fee



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20841/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 05 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:44:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,325	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20841/2012-0 - MON. 05 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçãncia

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 915e399fca55a42f3915e851eae595b1



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20889/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:00:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,305	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20889/2012-0 - JUS.01 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçagem

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 9c3314422fbc3b5a2f8819b3ee9e4c17



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20843/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.04 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:45:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,279	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22415/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	81	80 - 120
Cromo	100	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	90	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	97	80 - 120
Surrogates				
22415/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	93	70 - 130
22416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	106	70 - 130
20843/2012-0 - MON.04 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 464ccee2748445c0ff57d71877ac65cd



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20834/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.02 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:40:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,342	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20834/2012-0 - MON.02 SUP				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 2f4ae10149e7ecd58580f927846c17a0



Aline Vasca
Control de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20835/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.02 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:41:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,336	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20835/2012-0 - MON.02 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abstração

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 91078a40a54a1b874735d8f5c49d3556



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20846/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:47:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,309	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20846/2012-0 - MON.01 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: b96088d49e022b1feb34e746ff39c882



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20887/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.01 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:59:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,268	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20887/2012-0 - JUS.01 SUP				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 6ce25a015409d8063140e732aebf0c9d



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20830/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CEA		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:37:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,349	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20830/2012-0 - CEA				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 6369bca45a33336fbf7963793480da6e



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20838/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.02		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:42:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,792	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20838/2012-0 - JAC.02				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçãncia

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 15b59e9c25c36406d0368ce801e16f44



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20839/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.03		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:43:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,861	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20839/2012-0 - JAC.03				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 62827b86803b8b1e1989d08dc4f872d0



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20845/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.01 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:46:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,306	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20845/2012-0 - MON.01 SUP				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: ca536daa20e1fa51969a62d2ff815a8a



Aline Vasca
Control de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20896/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.03 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:02:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,321	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20896/2012-0 - JUS.03 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: e8ef3ee08207d2db00e22daa3a4735c7



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20840/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 05 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:43:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,299	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20840/2012-0 - MON. 05 SUP				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 2bee8958d7dc066664291df2bd2c2335



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20844/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CAR		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:46:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,170	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20844/2012-0 - CAR				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçãncia

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 4ba004d9fe3c8ce30b80b165957eb189



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20872/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:56:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,528	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22415/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	81	80 - 120
Cromo	100	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	90	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	97	80 - 120
Surrogates				
22415/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	93	70 - 130
22416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	106	70 - 130
20872/2012-0 - TEO.01				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 479fd0d9753d9b67f52c8ffd07ad8e51



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20891/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.02 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:01:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,354	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20891/2012-0 - JUS.02 SUP				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 8ff7ca33d604464fcb186436422f5454



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20836/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CRC		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:41:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,905	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20836/2012-0 - CRC				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: ef065e592b1293bac235632165e3ec74



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20895/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.03 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:02:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,316	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20895/2012-0 - JUS.03 SUP				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: e47cc809266ffd7e8770656b372d272f



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20875/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JATI		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:56:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,339	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20875/2012-0 - JATI				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 8259f2d9f9c28c6f8d0568cc622f1fce



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20837/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:42:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,798	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20837/2012-0 - JAC.01				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 59254d2fc6593fd11105ab06fc945595



Aline Vasca
Control de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20831/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CEA.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:37:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,598	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20831/2012-0 - CEA.01				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 107250a4f54811b3162242e02ad35bdf



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20878/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JATI.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:57:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	1,2	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20878/2012-0 - JATI.01				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçãncia

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: fc9438f36efee26923e6b7cf439d87b4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20847/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:47:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,242	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20847/2012-0 - TEO				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçãncia

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 51fa7b0b2a8d8bdb29c31ead2cf2a2f5



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20892/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.02 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:02:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,285	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22407/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22408/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	104	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	103	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22407/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	95	70 - 130
22408/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	110	70 - 130
20892/2012-0 - JUS.02 FUNDO				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: cbbb68734aaf03efc27c715b220bb0b7



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20900/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-6
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:05:00	Data de Elaboração do BA:	03/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 917632a085db8881a5afd35654e69cfb



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20897/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCI		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:03:00	Data de Elaboração do BA:	01/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 168d30180f1a3d18f0b4ea0b6d04e56c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 312104/2011-1
Processo Comercial N° 28813/2011-15
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCT		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	14/12/2011
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 19:23:00	Data de Elaboração do BA:	25/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	49	50000

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 312104/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Arnaldo Ribeiro

Chave de Validação: c1cac74523ea412d5fec8c6f18efc3a



Débora Aranda
 Coordenadora de Projeto
 CRQ 03419277 - 3ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 312102/2011-1
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	14/12/2011
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 19:22:00	Data de Elaboração do BA:	25/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 312102/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 0a2427043a9ca26795a152cccaefa1cb



Débora Aranda
 Coordenadora de Projeto
 CRQ 03419277 - 3ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285343/2011-0
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:32:00	Data de Elaboração do BA:	29/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	< 3	20000

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Denise Tieme Okumura

Chave de Validação: 3f576551a3c8cf0275069d008ac8f0f5


 Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D - 1ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 285312/2011-0
Processo Comercial Nº 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCT		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:15:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	24	20000

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 5831552c7030ea971c2c9d149cdf3e3a


 Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D - 1ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262631/2011-0
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:40:00	Data de Elaboração do BA:	22/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes		---	Ausentes	Ausentes
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		---	Ausentes	Ausentes
Corantes Artificiais		---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		---	Ausentes	Ausentes
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0723	0,1
Antimônio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Arsênio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0455	0,7
Berílio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,04
Boro	mg/L	0,0005	0,0046	0,5
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	1	2,8	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,5527	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	0,2	1,4
Lítio	mg/L	0,0005	0,0014	2,5
Manganês	mg/L	0,0005	0,1460	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Prata	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Selênio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Sulfato	mg/L	1	16,3	250
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,1
Zinco	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
DDT (p,p'-DDT, p,p'-DDE e p,p'-DDD)	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	10	< 10	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes	mg/L	0,1	0,42	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	< 3	50000

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
pH (a 20°C)		0 - 14	7,67	6-9
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	102	500

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

264146/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264147/2011-0 - LCS - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	114	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	101	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	104	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	101	70 - 130
Surrogates				
264146/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
264147/2011-0 - LCS - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
262631/2011-0 - PCM				
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
265863/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265864/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
265863/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itório (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
265864/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itório (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262631/2011-0 - PCM				
Itório (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
265879/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1

265879/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265880/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120
Surrogates				
265879/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
265880/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262631/2011-0 - PCM				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Materiais Flutuantes: Análise Visual

Cor Visível: Análise Visual

Corantes Artificiais: Análise Visual

Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Cianeto (FIA): POP PA 122 / Method OIA-1677

pH: POP PA 011 (Rev.03) / SMWW 4500 – H+ B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Acrilamida/Acrilonitrila: POP PA 094 / USEPA SW 846 - 8316

Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C

cloro e monocloraamina - Água(0,1mg/L): POP PA 010 / SMWW 4500 Cl – G Método colorimétrico do DPD

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065

VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A

sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Odor: POP PA 144 / SMWW 2150 B

Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Luci Carla Gheleri Andrietta
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Denise Tieme Okumura

Chave de Validação: a0fe0ed0b94fd077b35ac01b7efaf5eb



Milena Aimola Falqueto
Coordenadora de Projeto
CRBio 40737/01-D – 1ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262632/2011-0
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:41:00	Data de Elaboração do BA:	22/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes		---	Ausentes	Ausentes
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		---	Ausentes	Ausentes
Corantes Artificiais		---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		---	Ausentes	Ausentes
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0530	0,1
Antimônio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Arsênio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0133	0,7
Berílio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,04
Boro	mg/L	0,0005	0,0185	0,5
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	1	6,1	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,4741	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	1,4
Lítio	mg/L	0,0005	< 0,0005	2,5
Manganês	mg/L	0,0001	0,0211	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Prata	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Selênio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Sulfato	mg/L	1	7,7	250
Urânio	mg/L	0,001	0,0042	0,02
Vanádio	mg/L	0,0005	0,0050	0,1
Zinco	mg/L	0,0001	0,0172	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
DDT (p,p'-DDT, p,p'-DDE e p,p'-DDD)	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	10	< 10	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes	mg/L	0,1	0,43	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	< 3	50000

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
pH (a 20°C)		0 - 14	6,89	6-9
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	142	500

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

264146/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264147/2011-0 - LCS - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	114	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	101	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	104	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	101	70 - 130
Surrogates				
264146/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
264147/2011-0 - LCS - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
262632/2011-0 - PCP				
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267531/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267532/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267531/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itório (M.M.T.)	50	%	100	70 - 130
267532/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itório (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262632/2011-0 - PCP				
Itório (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1

267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262632/2011-0 - PCP				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abstração

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Materiais Flutuantes: Análise Visual

Cor Visível: Análise Visual

Corantes Artificiais: Análise Visual

Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Cianeto (FIA): POP PA 122 / Method OIA-1677

pH: POP PA 011 (Rev.03) / SMWW 4500 – H+ B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Acrilamida/Acrilonitrila: POP PA 094 / USEPA SW 846 - 8316

Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C

cloro e monocloraamina - Água(0,1mg/L): POP PA 010 / SMWW 4500 Cl – G Método colorimétrico do DPD

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065

VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A

sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Odor: POP PA 144 / SMWW 2150 B


Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Luci Carla Gheleri Andrietta
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Katia Diniz Alves
Denise Tieme Okumura

Chave de Validação: 782027cb7be7fa681859e539d3253d87



Milena Aimola Falqueto
Coordenadora de Projeto
CRBio 40737/01-D – 1ª Região