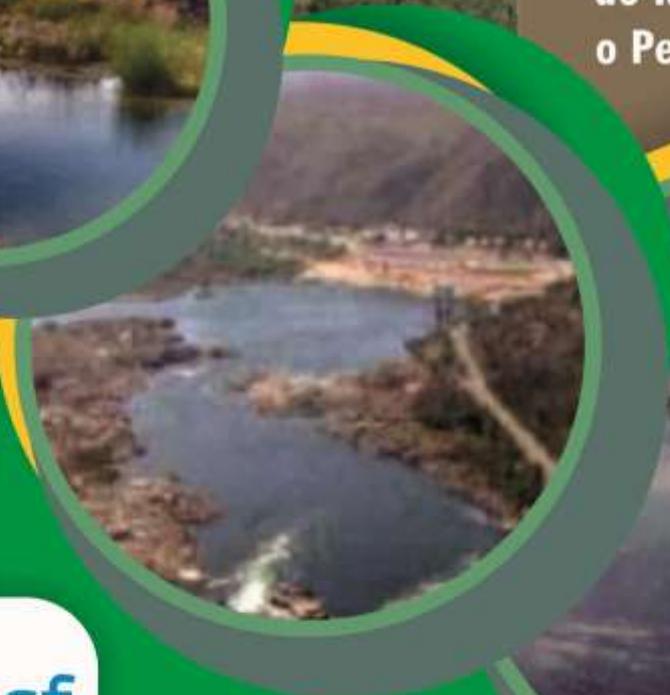
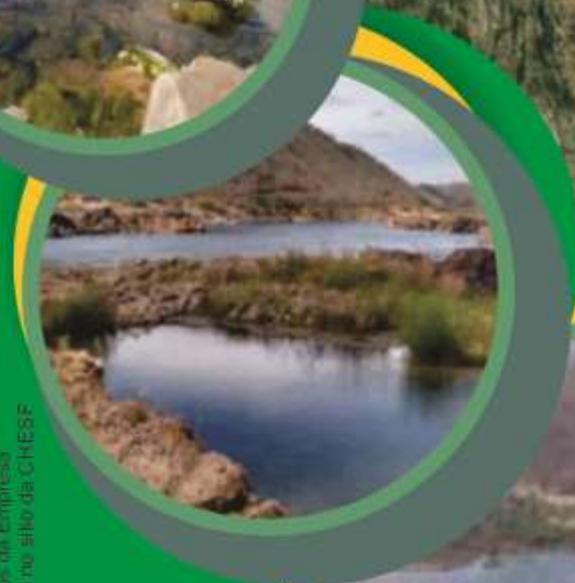


Subprograma de
Monitoramento
da Qualidade da Água
Módulo A
RELATÓRIO 08

Programa de Monitoramento
do Rio São Francisco Durante
o Período de Vazão Reduzida



Registros Fotográficos da Empresa
Água & Terra obtidos no sítio da CHESF

CONTRATANTE:
**Chesf**
COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA
DO SÃO FRANCISCO

EMPRESA CONSULTORA:
**AGROsig**
Engenharia & Meio Ambiente

OSA 2015-088

Contrato
CTNE N° 92.2015.3000.00

Janeiro de 2018

**PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO RIO SÃO FRANCISCO DURANTE O
PERÍODO DE VAZÃO REDUZIDA**

**SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE
DA ÁGUA - MÓDULO A**

RELATÓRIO 08

Preparado para:
COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF
Recife - PE

Preparado por:
Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP
Porto Alegre - RS

Distribuição:

02 cópias impressas

Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF

03 cópias digitais

01 cópia

Agrosig Engenharia e Meio Ambiente EIRELI - EPP

NOTA

Este Relatório foi preparado pela Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli EPP, a partir das normas técnicas recomendadas para trabalhos desta natureza, em estreita observação aos ditames da Legislação vigente e dos termos e condições firmados com o Cliente. Considerada esta premissa, a Agrosig se isenta de quaisquer responsabilidades perante o Cliente ou terceiros pela utilização dos dados e conteúdos contidos neste Relatório, ainda que parcialmente, fora do contexto citado no Contrato de Prestação de Serviços. Reitera-se, que todo o conteúdo é confidencial e destinado à utilização exclusiva do Cliente, de forma que a Agrosig não se responsabiliza pela utilização do material, ainda que parcialmente, por terceiros.

Cópias do conteúdo ou a utilização dos dados para outros fins somente poderão ser efetuadas a partir da obtenção da autorização formal do Cliente ou da Agrosig.

Mês/Ano	Ordem Serviço	Contrato	Código Documento
Janeiro, 2018	OSA 2015-088	CTNE- 92.2015.3000.00	OSA2015-088-CHESF-MVR-QUALIDADE-AGUA-A-08- R1.docx

Tipo de Relatório	Parcial	■	Nº 8	Controle Versões	Documento		Data Emissão
					Mínuta Para Análise	<input type="checkbox"/>	07/03/2018
						<input checked="" type="checkbox"/>	09/05/2018
						<input type="checkbox"/>	
	Final		■		Versão Aprovada Cliente	<input checked="" type="checkbox"/>	30/05/2018

Controle de Produção do Documento

	Profissional	Qualificação	Registro Profissional	Assinatura
Elaborado	Marina Habkost Schuh	Bióloga Ms.	CRBIO RS 75990/03-D	
Revisado	Evandro Gottardo	Geólogo Ms. Dr.	CREA RS 83699	
Aprovado	Evandro Gottardo	Geólogo Ms. Dr.	CREA RS 83699	
Autorizado	Jorge Vidal Olivera Duarte	Eng. Agrícola, Ms. Especialista	CREA RS 44141	

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO RIO SÃO FRANCISCO DURANTE O PERÍODO DE VAZÃO REDUZIDA

SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA MÓDULO A

RELATÓRIO 08

ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO	4
2 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS	4
3 - INTRODUÇÃO	5
4 - OBJETIVOS	6
5 - METODOLOGIA.....	7
5.1 - Malha Amostral.....	7
5.2 - Parâmetros Físico-Químicos da Água	9
5.3 - Comunidade Fitoplanctônica.....	11
5.4 - Análise dos Resultados.....	11
6 - RESULTADOS	11
6.1 - Caracterização Físico-Química.....	11
6.2 - Comunidade Fitoplanctônica.....	27
6.3 - Análise Hidrológica.....	30
7 - CONSIDERAÇÕES GERAIS	32
8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
9 - EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO	32
10 - EQUIPE TÉCNICA	33
11 - ANEXOS.....	33

1 - APRESENTAÇÃO

O objetivo deste Relatório Técnico é atender aos preceitos estipulados pelo Contrato de Prestação de Serviços CTNE-92.2013.3500.00 firmado entre a empresa Contratada AGROSIG ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE EIRELI - EPP (doravante denominada AGROSIG) e a Contratante COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF (doravante denominada CHESF) referentes ao SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA, que integra o 4º PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO RIO SÃO FRANCISCO DURANTE O PERÍODO DE VAZÃO REDUZIDA, em conformidade com o estipulado na Especificação Técnica ET-DEMG-10/2015 que orienta a execução dos serviços e no Plano de Trabalho anteriormente apresentado e aprovado pela Contratante. Este Relatório abrange a 15ª Campanha e a 16ª Campanha de Qualidade da Água - Módulo A.

2 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS

A área de abrangência dos serviços objeto deste contrato compreende os trechos Submédio e Baixo do Rio São Francisco, imediatamente a montante da UHE Sobradinho à sua foz, compreendendo os reservatórios e trechos lóticos ali inseridos, submetidos à redução de vazão de que trata a Autorização Especial nº 11/2017, emitida pelo IBAMA em 10 de maio de 2017, e a Autorização Especial nº 12/2017, emitida pelo IBAMA em 7 de agosto de 2017. A Figura 1 apresenta a área que compreende o objeto dos serviços correlatos ao Programa de Monitoramento em curso.

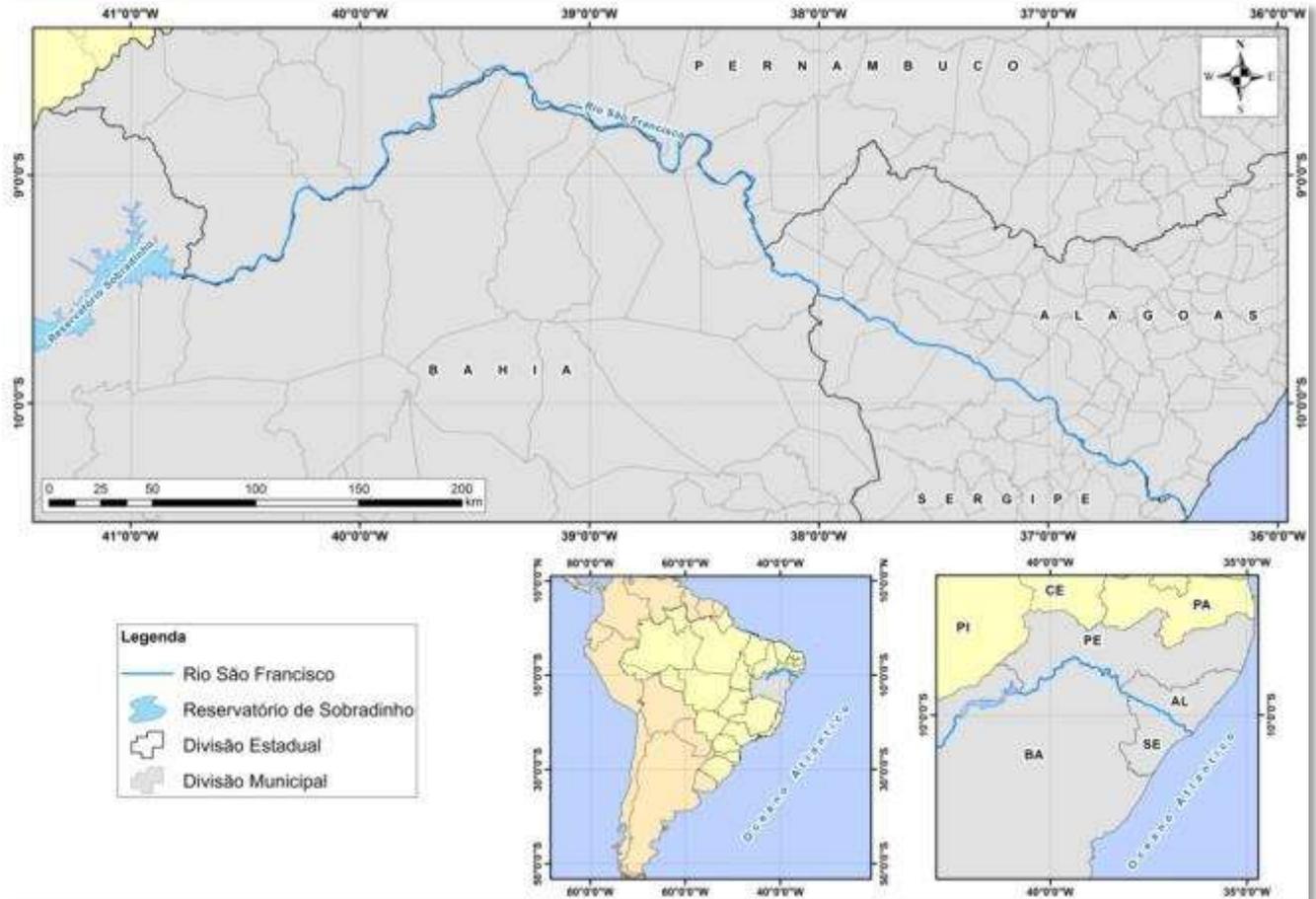


Figura 1 - Situação e localização da área de abrangência do Projeto.

3 - INTRODUÇÃO

A Região Hidrográfica do São Francisco abrange 521 municípios em seis estados: Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Goiás, além do Distrito Federal. Com 2.700km, o rio São Francisco nasce na Serra da Canastra, em Minas Gerais, e escoar no sentido Sul-Norte pela Bahia e Pernambuco, quando altera seu curso para o Sudeste, chegando ao Oceano Atlântico na divisa entre Alagoas e Sergipe. Devido à extensão e aos diferentes ambientes que percorre, a região está dividida em Alto, Médio, Sub-Médio e Baixo São Francisco (ANA, 2017).

A área de drenagem é de 638.576 Km², que corresponde à 8% do território nacional e a cobertura vegetal contempla fragmentos de Cerrado no Alto e Médio, Caatinga no Médio e Submédio e de Mata Atlântica no Alto São Francisco, principalmente nas cabeceiras.

A bacia concentra a maior quantidade e diversidade de peixes de água doce da região

Nordeste. A vazão natural média anual do rio São Francisco é de 2.846 m³/s, mas ao longo do ano pode variar entre 1.077m³/s e 5.290m³/s (ANA, 2017).

A agricultura é uma das mais importantes atividades econômicas, é notório que na região ocorrem fortes contrastes socioeconômicos, com áreas de acentuada riqueza e alta densidade demográfica e áreas de pobreza crítica e população bastante dispersa. Dos 456 municípios com sede na bacia, somente 93 tratam os esgotos. Como reflexo das principais atividades econômicas da Bacia, há necessidade de recuperação ambiental das áreas degradadas para mitigar os impactos sobre os recursos hídricos (ANA, 2017).

A bacia do rio São Francisco vem enfrentando condições hidrológicas adversas, com vazões e precipitações abaixo da média desde 2013, com consequências nos níveis de armazenamento dos reservatórios instalados na Bacia. Para preservar os estoques de água disponíveis, diante da necessidade de atendimento a todos os usos na Bacia e, principalmente ao abastecimento de várias cidades, a ANA vem autorizando periodicamente a redução da vazão mínima defluente abaixo de 1.300 m³/s nos reservatórios de Sobradinho e Xingó (patamar mínimo em situações de normalidade) (ANA, 2017).

Essas reduções são autorizadas após reuniões semanais com representantes de setores interessados. Atualmente a defluência mínima média diária autorizada é de 550 m³/s e instantânea de até 523 m³/s até 30 de novembro de 2017, conforme Resolução ANA nº 1291/2017. Em 7 de agosto, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), por meio da Autorização Especial nº 12/2017, também permitiu à CHESF realizar testes de redução da vazão defluente da hidrelétrica de Xingó até o limite mínimo de 550m³/s (ANA, 2017).

4 - OBJETIVOS

Os objetivos correlatos ao SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA são discriminados a seguir:

- a) Monitorar a qualidade da água na área de abrangência;
- b) Monitorar a qualidade da água a partir de estudos de variáveis físicas e químicas, em estações amostrais definidas;
- c) Monitorar o comportamento da comunidade fitoplanctônica;
- d) Relacionar os dados de qualidade de água à vazão praticada.

5 - METODOLOGIA

A 15ª Campanha de Qualidade da Água foi realizada entre os dias 08 e 16 de janeiro de 2018, seguida pela 16ª Campanha, realizada entre 24 e 31 de janeiro de 2018. Em ambas as campanhas foram obtidas variáveis físico-químicas e da comunidade fitoplanctônica na superfície da água do rio São Francisco, na área de abrangência do estudo.

5.1 - MALHA AMOSTRAL

No Quadro 1 estão listados os 22 pontos de coleta de qualidade da água, a caracterização do trecho e a localização de cada ponto. Os pontos podem ser visualizados na Figura 2. Cada estação de monitoramento de qualidade da água estará vinculada a um posto de medição hidrológica, conforme disposto no Quadro 2.

Quadro 1 - Localização das estações de Monitoramento da Qualidade de Água - Módulo A.

Item	Trecho	Estação	Localização	Latitude (Sul)	Longitude (Oeste)
1	Reservatório de Sobradinho	SOB 19	Montante da UHE Sobradinho	09°26'01"	040°50'07"
2	Lótico, entre Sobradinho e Itaparica	SOB 22	Petrolina/Juazeiro	09°24'23"	040°29'47"
3		SOB 24	Vermelhos	09°05'19"	040°07'16"
4		SOB 25	Santa Maria da Boa Vista	08°48'32"	039°49'39"
5		SOB 29	Ibó	08°37'54"	039°14'31"
6		Reservatório de Itaparica	ITA 01	Belém de São Francisco	08°47'30"
7	ITA 04		Rodelas	08°54'21"	038°41'05"
8	ITA 08		Petrolândia	08°55'58"	038°31'00"
9	ITA 10		Petrolândia	08°59'48"	038°14'09"
10	ITA 11		Barragem	09°05'02"	038°21'14"
11	Reservatório de Moxotó	MOX 02	Jusante de Jatobá	09°09'59"	038°17'58"
12		MOX 03	Braço do Rio Moxotó	09°16'16"	038°09'58"
13		MOX 04	Braço do Rio Moxotó	09°18'45"	038°13'15"
14		MO PI 09	Próximo a Pisciculturas	09°19'10"	038°14'49"
15	Reservatório de PAIV	PAIV 01	Final do canal	09°24'31"	038°13'48"
16	Reservatório de Xingó	XIN 01	Paulo Afonso	09°26'26"	038°09'18"
17		XIN 04	Corpo do Reservatório	09°29'57"	037°59'58"
18		XIN 10	Canindé de São Francisco	09°36'22"	037°52'49"
19		Lótico, Baixo São Francisco	BSF 02	Entremontes	09°42'15"
20	BSF 06		Belo Monte	09°53'45"	037°14'28"
21	BSF 11		Porto Real do Colégio	10°11'30"	036°50'30"
22	BSF 16		Piaçabuçu	10°26'04"	036°25'28"

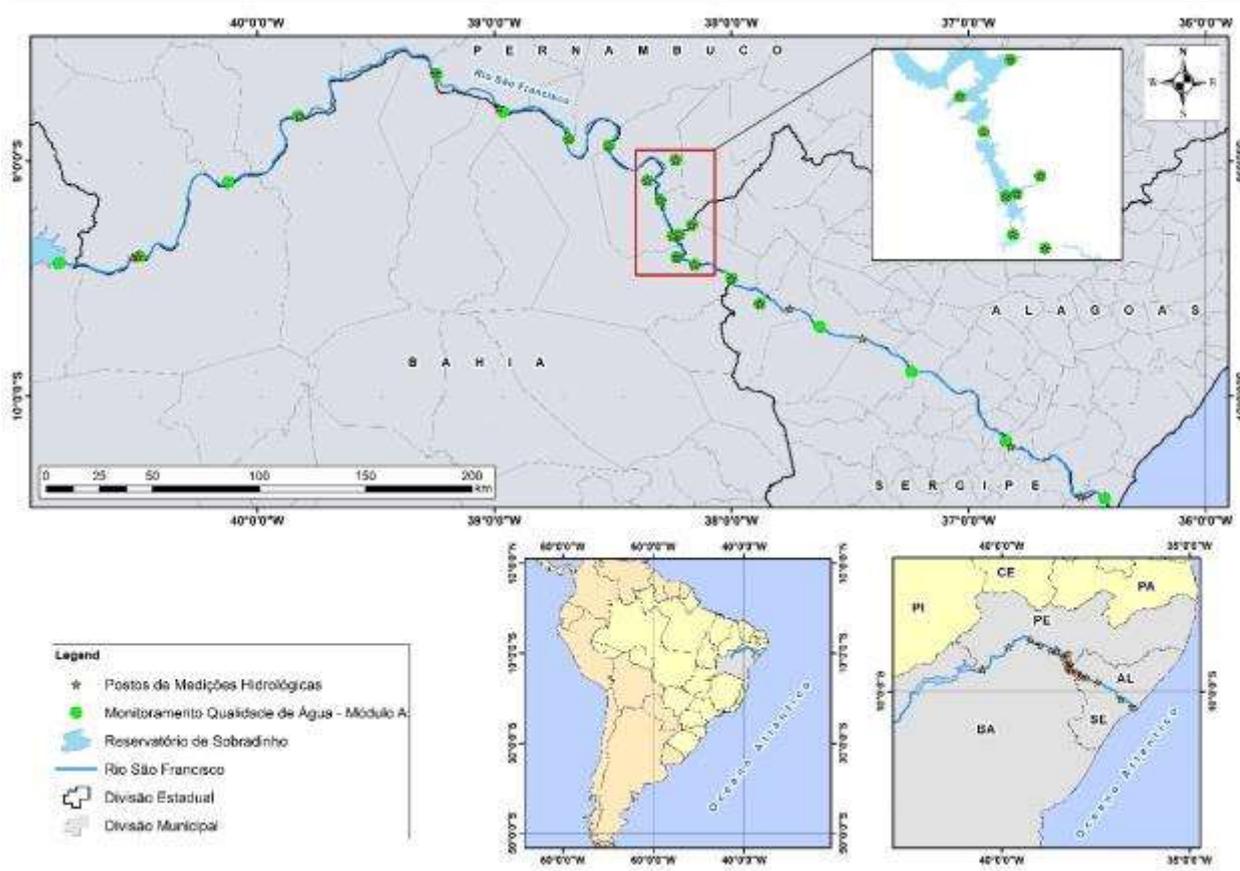


Figura 2 - Distribuição geográfica das estações de amostragem de qualidade da água, Módulo A.

Quadro 2 - Referência dos postos de medição hidrológicas das estações de monitoramento.

Estação	Posto de Medição Hidrológica
SOB 22	Vazão registrada no PF* de Juazeiro, aprox. 600 m a montante desta estação
SOB 24	Vazão registrada no PF de Juazeiro, aprox. 76 km a montante desta estação
SOB 25	Vazão registrada no PF de Santa Maria da Boa Vista, aprox. 670 m a jusante desta estação
SOB 29	Vazão registrada no PF de Ibó, aprox. 680 m a montante desta estação
ITA 01	Nível registrado no PF de Belém de São Francisco, aprox. 2,9 km a montante desta estação
ITA 04, ITA 08, ITA 10 e ITA 11	Cota e vazões afluente e defluente do Reservatório de Itaparica
MOX 02, MOX 03, MOX 04, MO PI 09 e PAIV 01	Cota e vazões afluente e defluente do Reservatório de Moxotó

Estação	Posto de Medição Hidrológica
XIN 01, XIN 04 e XIN 10	Cota e vazões afluentes e defluentes do Reservatório de Xingó
BSF 02	Vazão registrada no PF de Piranhas, aprox. 17,7 km a montante desta estação
BSF 06	Vazão registrada no PF de Pão de Açúcar, aprox. 28,9 km a montante desta estação
BSF 11	Vazão registrada no PF de Propriá, aprox. 3,2 km a jusante desta estação
BSF 16	Nível registrado no PF de Piaçabuçu, aprox. 4,2 km a montante desta estação

* PF = posto fluviométrico.

5.2 - PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA

A coleta de amostras de água foi realizada na superfície dos 22 pontos com Garrafa de Van Dorn. A obtenção das variáveis físico-químicas *in situ* se deu por meio de sonda multiparâmetro, enquanto que os ensaios laboratoriais foram realizados pelo LABORATÓRIO ÁGUA E TERRA. No Quadro 3 consta a relação de variáveis físico-químicas obtidas em cada amostra e informações referentes ao método de coleta, análise e preservação. A clorofila-a foi considerada no conjunto da caracterização físico-química por ter sido amostrada e analisada nos mesmos pontos de coleta e em razão de sua integração com estas variáveis.

Na estação SOB 19, as variáveis de campo temperatura (°C), pH, condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), oxigênio dissolvido (mg/L e %Sat.) e salinidade foram aferidas em perfil, a cada metro de profundidade até o fundo; enquanto que as variáveis de laboratório nitrato (mg/L) e fósforo total (mg/L) foram mensuradas também nas profundidades correspondentes ao limite da zona fótica e ao fundo.

Quadro 3 - Parâmetros físico-químicos do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água

Variáveis	Unidade	Equipamento de Coleta	Preservação	Local da Análise	Método de Análise	Prazo Para Resultados
Transparência da Água	M	Disco de Secchi	-	<i>In situ</i>	-	Análise imediata
Temperatura da Água	°C	Sonda AKSO AK88	-	<i>In situ</i>	Sensor óptico	Análise imediata
Oxigênio Dissolvido (OD)	mg/L	Sonda AKSO AK88	-	<i>In situ</i>	Sensor óptico	Análise imediata
Oxigênio Dissolvido (Sat %)	%	Sonda AKSO AK88	-	<i>In situ</i>	Sensor óptico	Análise imediata
pH		Sonda AKSO AK88	-	<i>In situ</i>	Sensor óptico	Análise imediata
Condutividade Elétrica	µS/cm	Sonda AKSO AK88	-	<i>In situ</i>	Sensor óptico	Análise imediata
Salinidade	ppt	Sonda AKSO AK88	-	<i>In situ</i>	SMEWW 2520 B	Análise imediata
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	mg/L	Garrafa de Van Dorn	Refrigerar a 4°C no escuro e realização da leitura em 24 horas	Laboratorial	SMEWW 5210B	48 horas
Fósforo Total	mg/L	Garrafa de Van Dorn	H ₂ SO ₄ até pH<2. Refrigerar a 4°C.	Laboratorial	SMEWW 4500B/E/P	10 dias refrigerada
Fosfato Solúvel (Ortofosfato)	mg/L	Garrafa de Van Dorn	H ₂ SO ₄ até pH<2. Refrigerar a 4°C.	Laboratorial	SMEWW 4500B/E/P	Filtragem da amostra com membrana de 45µm 10 dias refrigerada
Nitrogênio Total	mg/L	Garrafa de Van Dorn	H ₂ SO ₄ até pH<2. Refrigerar a 4°C.	Laboratorial	SMEWW 4500 N	10 dias refrigerada
Amônia	mg/L	Garrafa de van Dorn	H ₂ SO ₄ até pH<2. Refrigerar a 4°C. -	Laboratorial	SMEWW 4500 NH3 D	10 dias refrigerada
Nitrato	mg/L	Garrafa de van Dorn	Adição de 2ml de H ₂ SO ₄ Refrigerar a 4°C	Laboratorial	SMEWW 4500 NO3-D	10 dias refrigerada
Alcalinidade	mg/L	Garrafa de Van Dorn	Refrigerar a 4°C	Laboratorial	SMEWW 2320 B	10 dias
Dureza Total	mg/L	Garrafa de Van Dorn	HNO ₃ até pH<2. Refrigerar a 4°C	Laboratorial	SMEWW 2340 C	10 dias
Turbidez	NTU	Garrafa de Van Dorn	-	Laboratorial	SMEWW 2130 B	10 dias
Carbono Orgânico Total	mg/L	Garrafa de Van Dorn	-	Laboratorial	INTERNA IT 111 REV -	10 dias
Clorofila-a	µg/L	Garrafa de Van Dorn	-	Laboratorial	10200H	10 dias

5.3 - COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA

Na superfície da água dos 22 pontos da malha amostral, foram filtrados 100 litros de água com auxílio de rede de fitoplâncton malha 20 µm. Amostras de 250 mL foram fixadas com solução de Lugol Acético.

5.4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos nos monitoramentos realizados nos trechos lóticos foram correlacionados com a vazão e/ou nível do rio registrado no dia e horário das coletas nos postos de medição hidrológica.

Os resultados obtidos nos monitoramentos realizados nos trechos lênticos (reservatórios) foram correlacionados com a cota e vazões afluente e defluente registradas no dia e horário das coletas por meio de dados de vazão do Rio São Francisco e cota dos reservatórios de Itaparica, Complexo de Paulo Afonso e Xingó disponibilizados pela CHESF referentes ao período de monitoramento. Os resultados gerais do monitoramento da qualidade da água foram comparados aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais. A partir da confluência com o rio Mombaça, em Minas Gerais, até sua foz (trecho que abrange a área de estudo do presente monitoramento), o rio São Francisco é enquadrado na classe 2 de águas doces. Assim, os valores máximos permitidos descritos na legislação a serem utilizados na comparação com os resultados analíticos são os correspondentes à classe 2 de águas doces, determinados no art. 15 da Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005.

6 - RESULTADOS

A seguir constam os resultados obtidos na 15ª Campanha e na 16ª Campanha de Qualidade da Água.

6.1 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA

A relação dos parâmetros físico-químicos obtidos na 15ª Campanha, na superfície da água dos pontos de monitoramento consta no Quadro 4. Os dados da 16ª Campanha estão relacionados no Quadro 5. Em seguida, consta a descrição dos resultados.

Quadro 4 - Parâmetros físico-químicos obtidos na 15ª Campanha de Monitoramento da Qualidade da Água.

Estação de Monitoramento	Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Profundidade (m)	Transparência (m)	Temperatura (°C)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (%Sat)	pH	Condutividade Elétrica (uS/cm)	Salinidade (ppt)	DBO (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Ortofosfato (mg/L)	Nitrogênio Total (mg/L)	Amônia (mg/L)	Nitrato (mg/L)	Alcalinidade Total (mg/L)	Dureza Total (mg/L)	Turbidez (NTU)	COT (mg/L)	Clorofila-a (µg/L)
SOB 19	16/01/2018	08:30	24,8	15,0	1,2	26,3	7,7	141,5	7,2	65,3	0,02	<2,00	0,017	<0,011	2,4	<0,1000	<0,1360	24,3	24,0	17,0	24,9	<1,34
SOB 22	16/01/2018	11:20	28,7	4,5	1,3	26,1	7,0	140,1	7,2	66,1	0,02	<2,00	0,026	<0,011	1,9	<0,1000	<0,1360	23,7	25,0	11,2	31,6	<1,34
SOB 24	16/01/2018	13:30	29,1	1,0	1,0	26,9	7,9	156,6	7,3	63,7	0,02	<2,00	0,013	<0,011	1,6	<0,1000	<0,1360	22,4	27,0	7,8	38,6	<1,34
SOB 25	16/01/2018	15:10	27,7	4,0	1,0	26,8	7,2	149,0	7,6	66,5	0,02	<2,00	<0,011	<0,011	2,2	<0,1000	<0,1360	23,4	22,0	5,3	32,8	<1,34
SOB 29	11/01/2018	10:40	28,5	8,5	1,0	27,2	7,6	134,4	7,2	65,0	0,02	<2,00	0,015	<0,011	2,2	<0,1000	<0,1360	23,6	24,0	4,6	26,3	<1,34
ITA 01	11/01/2018	12:00	26,1	6,0	1,5	27,3	7,0	147,6	7,6	64,8	0,03	<2,00	0,015	<0,011	2,0	<0,1000	<0,1360	23,5	27,0	5,6	29,2	<1,34
ITA 04	11/01/2018	13:50	29,8	22,0	3,0	28,4	7,1	150,6	7,4	69,9	0,03	<2,00	0,012	<0,011	<1,36	<0,1000	<0,1360	24,9	26,0	1,8	23,4	<1,34
ITA 08	12/01/2018	09:50	27,7	29,5	6,2	27,8	7,0	129,9	7,9	66,5	0,03	<2,00	0,018	<0,011	3,0	<0,1000	<0,1360	26,0	31,0	1,9	22,8	<1,34
ITA 10	12/01/2018	12:50	32,9	7,0	7,0	28,3	7,2	134,5	7,3	67,8	0,02	<2,00	0,014	<0,011	2,6	<0,1000	<0,1360	25,6	34,0	<1,00	19,6	<1,34
ITA 11	12/01/2018	15:10	31,4	20,0	6,0	28,4	8,0	147,3	7,6	68,0	0,02	<2,00	0,017	<0,011	2,2	<0,1000	<0,1360	27,2	32,0	2,8	24,3	<1,34
MOX 02	11/01/2018	13:50	27,1	30,0	10,0	27,2	7,4	133,7	7,3	67,7	0,02	<2,00	0,018	<0,011	4,2	<0,1000	<0,1360	27,4	31,0	<1,00	31,3	<1,34
MOX 03	15/01/2018	11:00	32,1	3,0	2,0	28,3	5,2	42,2	7,0	105,0	0,04	<2,00	0,012	<0,011	8,8	<0,1000	<0,1360	31,8	42,0	1,6	36,3	<1,34
MOX 04	15/01/2018	10:10	29,3	13,0	6,0	27,6	6,0	134,2	7,1	68,9	0,03	<2,00	<0,011	<0,011	4,4	<0,1000	<0,1360	25,5	27,0	<1,00	20,8	<1,34
MO PI 09	15/01/2018	09:40	28,8	15,0	6,2	27,5	6,0	117,6	7,0	67,3	0,03	<2,00	0,013	<0,011	4,6	<0,1000	<0,1360	26,4	32,0	<1,00	19,3	<1,34
PAIV 01	10/01/2018	15:20	28,5	4,0	4,0	28,1	6,9	157,1	7,2	68,2	0,02	<2,00	0,012	<0,011	2,1	<0,1000	<0,1360	27,5	34,0	1,1	20,8	<1,34
XIN 01	10/01/2018	14:15	30,8	-	3,7	28,6	7,0	154,0	7,8	69,0	0,03	<2,00	0,022	<0,011	1,6	<0,1000	<0,1360	28,7	29,0	<1,00	21,1	<1,34
XIN 04	10/01/2018	11:35	30,3	-	1,4	29,2	7,6	180,1	7,6	70,9	0,03	<2,00	0,016	<0,011	1,9	<0,1000	<0,1360	28,5	33,0	2,5	22,5	<1,34
XIN 10	10/01/2018	10:10	27,8	22,0	1,6	29,7	6,9	178,7	7,7	74,8	0,03	<2,00	0,025	<0,011	2,1	<0,1000	<0,1360	29,0	34,0	3,9	32,8	<1,34
BSF 02	10/01/2018	07:50	27,5	3,5	3,0	27,2	7,0	118,5	7,5	71,4	0,03	<2,00	0,021	<0,011	3,1	<0,1000	<0,1360	27,4	32,0	2,6	26,3	<1,34
BSF 06	08/01/2018	13:25	29,5	7,0	0,5	28,4	7,9	145,7	7,4	83,3	0,03	<2,00	0,026	<0,011	4,0	<0,1000	<0,1360	26,9	34,0	<1,00	19,3	<1,34
BSF 11	08/01/2018	10:15	30,3	2,2	1,0	28,7	7,6	142,4	7,6	70,6	0,02	<2,00	0,022	<0,011	4,3	<0,1000	0,14	25,3	32,0	4,2	20,5	<1,34
BSF 16	08/01/2018	08:00	29,0	5,4	2,6	29,2	7,5	147,2	7,4	304,0	3,98	<2,00	0,035	<0,011	15,1	<0,1000	1,15	28,6	306,0	<1,00	39,5	<1,34

Quadro 5 - Parâmetros físico-químicos obtidos na 16ª Campanha de Monitoramento da Qualidade da Água.

Estação de Monitoramento	Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Profundidade (m)	Transparência (m)	Temperatura (°C)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (%Sat)	pH	Condutividade Elétrica (mS/cm)	Salinidade (ppt)	DBO (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Ortofosfato (mg/L)	Nitrogênio Total (mg/L)	Amônia (mg/L)	Nitrato (mg/L)	Alcalinidade Total (mg/L)	Dureza Total (mg/L)	Turbidez (NTU)	COT (mg/L)	Clorofila-a (µg/L)
SOB 19	31/01/2018	06:10	23,9	16,0	0,7	26,4	7,15	152,1	7,25	63,2	0,03	<2,0	0,0192	0,014	1,54	0,72	<0,136	25,2	25,0	18,0	<8,8	<1,34
SOB 22	31/01/2018	09:00	24,7	4,5	0,9	26,6	7,35	122,4	7,69	65,0	0,03	<2,0	0,021	<0,011	2,03	0,34	<0,136	23,6	23,0	13,5	<8,8	<1,34
SOB 24	31/01/2018	10:20	26,1	1,0	1,0	27,7	8,02	120,1	7,54	64,7	0,02	<2,0	<0,011	<0,011	1,42	0,32	<0,136	24,67	24,0	9,1	<8,8	<1,34
SOB 25	31/01/2018	11:40	28,1	2,7	0,9	28,3	7,95	140,6	7,89	67,4	0,02	<2,0	<0,011	<0,011	<1,36	0,29	<0,136	25,6	24,0	4,4	<8,8	<1,34
SOB 29	26/01/2018	09:50	26,4	9,0	1,3	27,1	7	131,8	7,51	67,6	0,02	<2,0	<0,011	<0,011	1,38	0,28	<0,136	27,2	24,0	2,9	<8,8	<1,34
ITA 01	26/01/2018	11:10	29,6	6,7	2,0	27,8	6,95	135,6	7,56	67,6	0,02	<2,0	<0,011	<0,011	2,46	0,26	<0,136	26,4	23,0	4,3	<8,8	<1,34
ITA 04	26/01/2018	13:00	31,4	25,0	3,1	28,3	7,56	117,2	7,46	69,1	0,02	<2,0	<0,011	<0,011	7,99	0,25	<0,136	26,5	24,0	1,9	<8,8	<1,34
ITA 08	29/01/2018	08:10	26,5	28,0	5,8	27,3	7,13	139,5	7,64	68,0	0,02	<2,0	<0,011	<0,011	10,34	0,24	<0,136	29,6	25,0	1,8	<8,8	<1,34
ITA 10	29/01/2018	10:40	31,2	7,0	7,0	28,1	7,18	130,7	8,01	68,8	0,02	<2,0	<0,011	<0,011	14,32	0,24	<0,136	30,9	26,0	0,8	<8,8	<1,34
ITA 11	29/01/2018	12:15	29,4	15,0	5,7	28,6	8,23	148,3	7,85	68,4	0,03	<2,0	<0,011	<0,011	12,87	0,24	<0,136	25,1	26,0	2,8	<8,8	<1,34
MOX 02	26/01/2018	15:15	28,1	21,0	7,0	26,9	7,28	125	7,88	67,5	0,02	<2,0	<0,011	<0,011	18,74	0,22	<0,136	26,1	25,0	0,3	<8,8	<1,34
MOX 03	29/01/2018	15:00	31,0	2,0	2,0	29,3	6,97	71,3	7,02	98,2	0,09	<2,0	<0,011	<0,011	20,14	0,22	<0,136	32,3	37,0	1,6	<8,8	<1,34
MOX 04	29/01/2018	14:30	31,8	15,0	5,0	28,8	7,02	145,4	6,99	70,5	0,03	<2,0	<0,011	<0,011	20,48	0,23	<0,136	26	28,0	0,0	<8,8	<1,34
MO PI 09	29/01/2018	14:10	31,9	16,0	4,9	29,3	6,92	134	7,13	68,3	0,03	<2,0	<0,011	<0,011	15,42	0,22	<0,136	25,9	26,0	1,1	14,04	<1,34
PAIV 01	25/01/2018	15:20	29,2	5,0	5,0	27,9	7,33	140,3	7,44	67,9	0,02	2,1	<0,011	<0,011	8,33	0,23	<0,136	27,6	25,0	0,5	12,87	<1,34
XIN 01	29/01/2018	15:50	29,5	-	4,1	28,9	7,1	153,7	7,26	69,9	0,02	<2,0	0,011	<0,011	28,07	0,23	<0,136	27,3	26,0	0,9	<8,8	<1,34
XIN 04	25/01/2018	13:50	27,2	-	1,6	28,7	7,19	145,9	7,68	70,6	0,03	3,1	0,026	<0,011	7,59	0,23	<0,136	27,5	27,0	4,2	<8,8	<1,34
XIN 10	25/01/2018	12:30	30,6	16,0	1,3	30,2	7,28	162,5	7,85	73,7	0,02	2,8	<0,011	<0,011	22,08	0,21	<0,136	30,6	28,0	5,0	<8,8	<1,34
BSF 02	25/01/2018	09:50	28,8	3,0	3,0	27,7	6,99	123,1	7,55	72,3	0,03	<2,0	<0,011	<0,011	18,76	0,2300	<0,136	27,2	27,0	1,5	<8,8	<1,34
BSF 06	24/01/2018	13:10	28,1	7,0	2,5	28,3	8,21	148,5	7,83	70,3	0,03	<2,0	<0,011	<0,011	29,67	0,2300	<0,136	26,4	26,0	0,8	19,01	<1,34
BSF 11	24/01/2018	10:20	27,8	1,5	1,5	28,1	7,9	141	7,55	68,6	0,03	<2,0	<0,011	<0,011	19,89	0,2400	<0,136	25,5	25,0	4,1	<8,8	<1,34
BSF 16	24/01/2018	08:10	28,2	5,0	2,7	28,3	7,82	144,7	7,29	439,0	3,62	<2,0	<0,011	<0,011	43,51	0,22	1,1640	30,3	386,0	0,1	<8,8	<1,34

TRANSPARÊNCIA

A transparência da água variou de 0,5 até 10 m na 15ª Campanha, e de 0,7 a 7 m na 16ª Campanha. Os valores registrados para este parâmetro constam na Figura 3. Este padrão de variação da transparência entre os pontos têm se mostrado constante ao longo do monitoramento, com maiores transparências no reservatório de Itaparica e Moxotó, com exceção do ponto MOX 03, que conta com uma carga elevada de efluentes, e com menores transparências no reservatório de Sobradinho e Xingó.

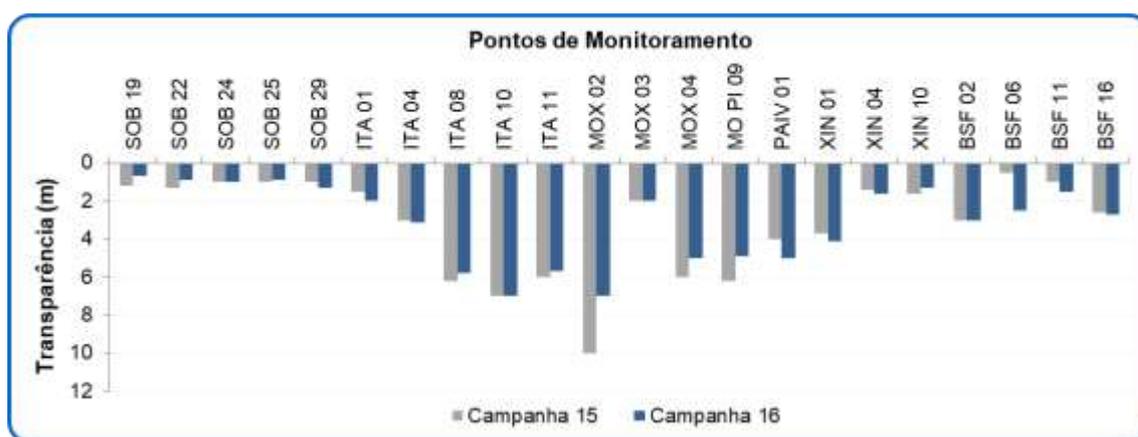


Figura 3 - Valores de transparência da água (m) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

TEMPERATURA

A temperatura da água variou entre 26,1°C e 29,7°C na 15ª Campanha, e entre 26,4°C e 30,2°C na 16ª Campanha. Os dados de temperatura estão expostos na Figura 4.

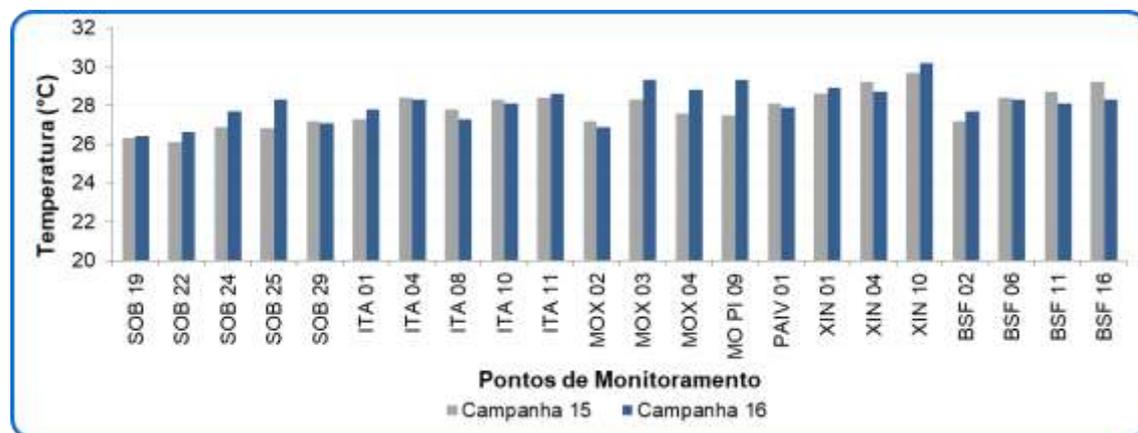


Figura 4 - Valores de temperatura da água (°C) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

OXIGÊNIO DISSOLVIDO

As concentrações de oxigênio dissolvido nos pontos de monitoramento variaram de 5,2 a 8 mg/L na 15ª Campanha, e de 6,9 a 8,2 mg/L na 16ª Campanha. Não foi registrada nenhuma concentração abaixo do limite mínimo preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 (5 mg/L). As concentrações de oxigênio dissolvido obtidas constam na Figura 5.

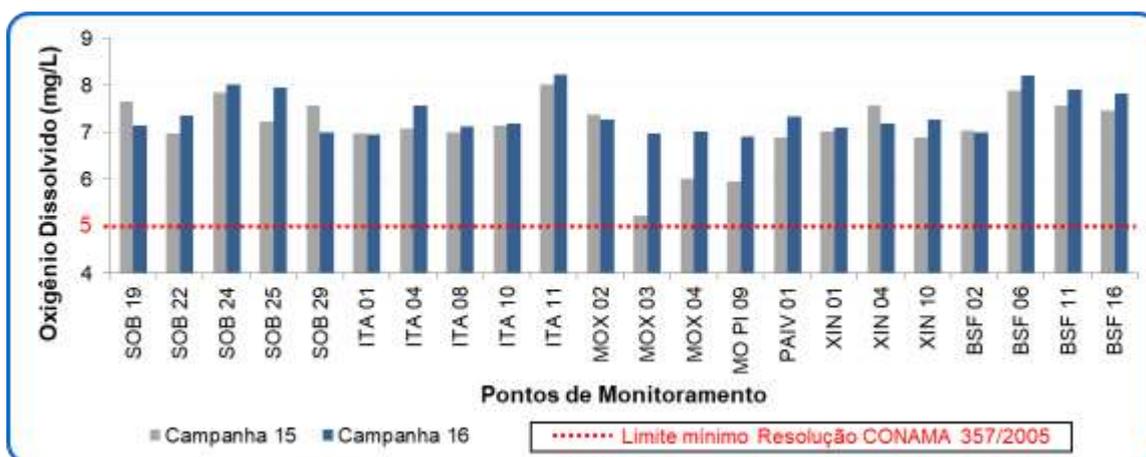


Figura 5 - Valores de oxigênio dissolvido (mg/L) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

OXIGÊNIO DISSOLVIDO (SATURAÇÃO)

A saturação do oxigênio variou de 42,2 a 180,1% na 15ª Campanha, e de 71,3 a 162,5% na 16ª Campanha, conforme exposto na Figura 6. Estes valores são considerados elevados para condições normais, levanta-se a hipótese de falha na calibração da sonda.

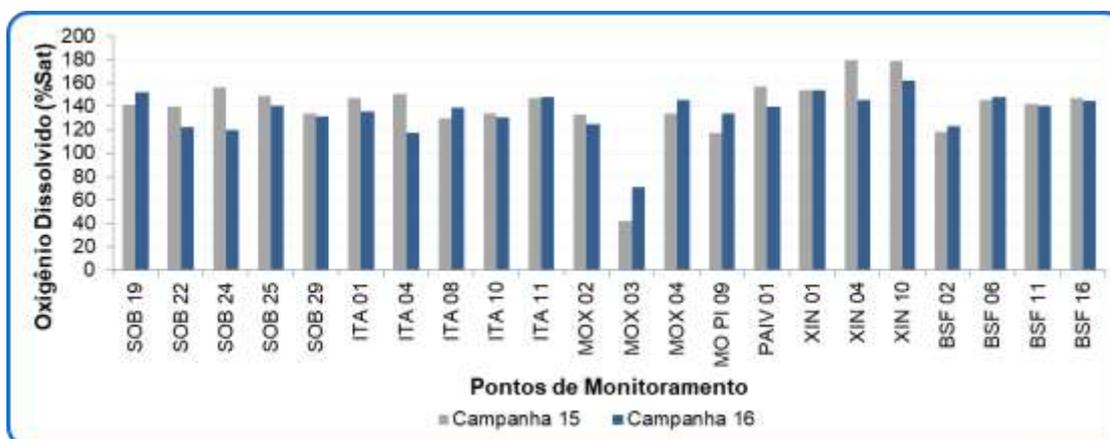


Figura 6 - Valores de saturação de oxigênio dissolvido (%Sat) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

PH

Os valores de pH se mantiveram dentro do intervalo estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2, de pH 6 a 9. Na 15ª Campanha foi observada uma variação de pH 7 a 7,9, enquanto que na 16ª Campanha o pH variou de 7 a 8. Os valores de pH podem ser visualizados na Figura 7.

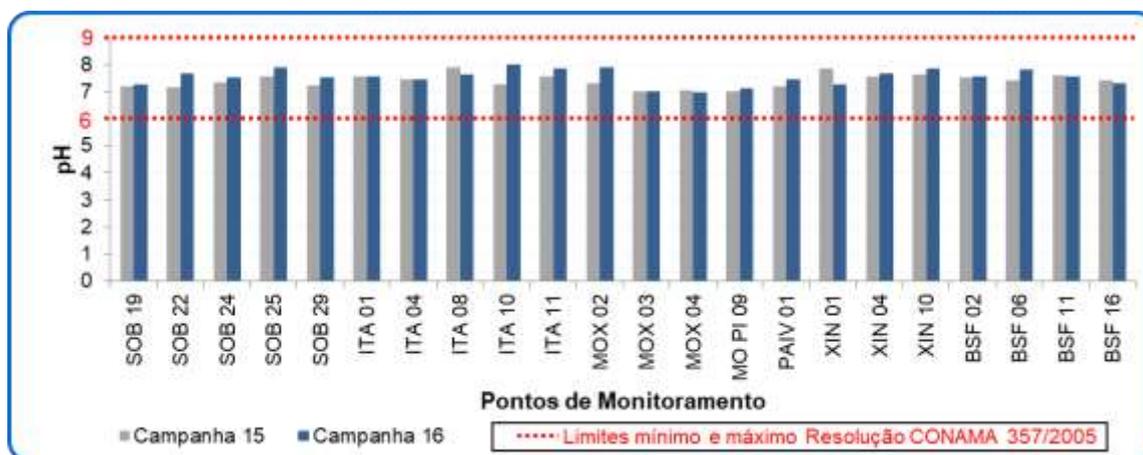


Figura 7 - Valores de pH registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

CONDUTIVIDADE ELÉTRICA

A condutividade elétrica na 15ª Campanha variou de 63,7 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (SOB 24) a 105 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (MOX 03), com exceção do ponto BSF 16, onde foi registrada uma condutividade de 304 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Na 16ª Campanha, a condutividade se manteve entre 63,2 (SOB 19) e 98,2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (MOX 03), exceto no ponto BSF 16, onde foi observada uma condutividade de 439 $\mu\text{S}/\text{cm}$. As concentrações elevadas no ponto BSF 16, localizado próximo à foz do rio São Francisco, se devem pela influência das marés. Os dados obtidos constam na Figura 8.

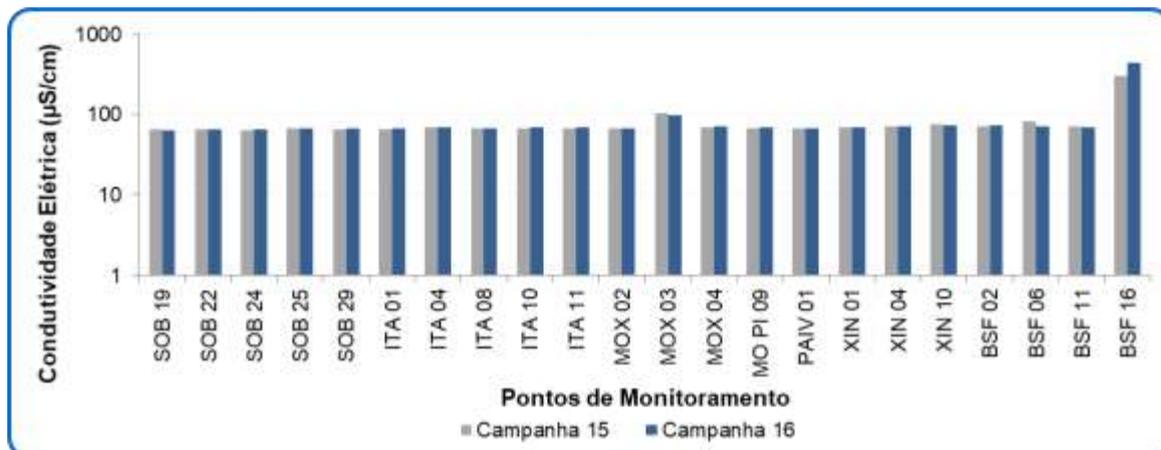


Figura 8 - Valores de condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

SALINIDADE

Na 15ª Campanha, a salinidade registrada ao longo do trecho da barragem de Sobradinho até a foz do rio São Francisco variou entre 0,02 e 4 ppt, enquanto que na 16ª Campanha a variação foi de 0,02 a 3,6 ppt. Os valores mais elevados de salinidade são registrados no ponto BSF 16, inserido na região da foz do rio São Francisco. Os dados de salinidade podem ser visualizados na Figura 9.

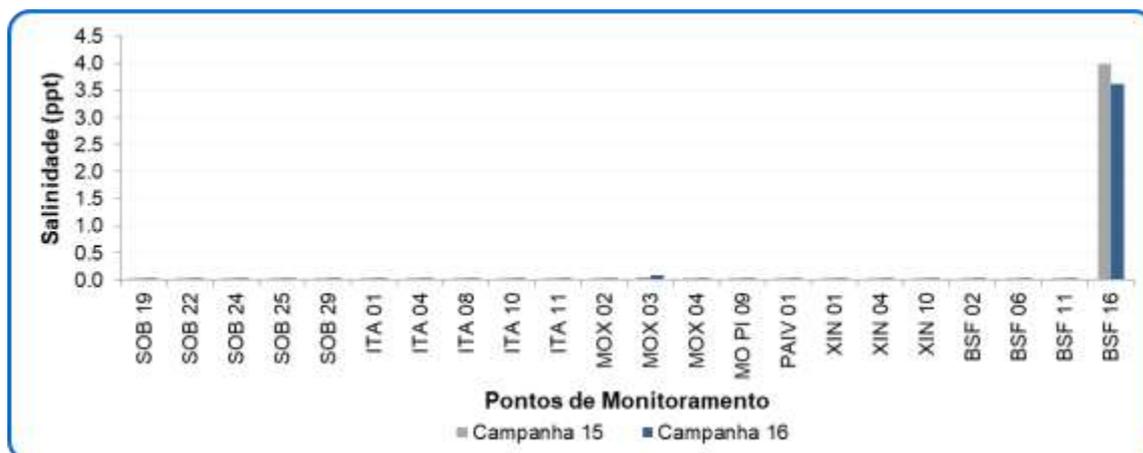


Figura 9 - Valores de salinidade (ppt) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO

A DBO ficou abaixo do limite de detecção do método (2 mg/L) em todos os pontos de monitoramento na 15ª Campanha, se mantendo em acordo com o limite máximo de 5 mg/L preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2. Na 16ª Campanha as

concentrações variaram de abaixo do limite de detecção do método (2 mg/L) até 3,1 mg/L. Os dados para este parâmetro estão dispostos na Figura 10.

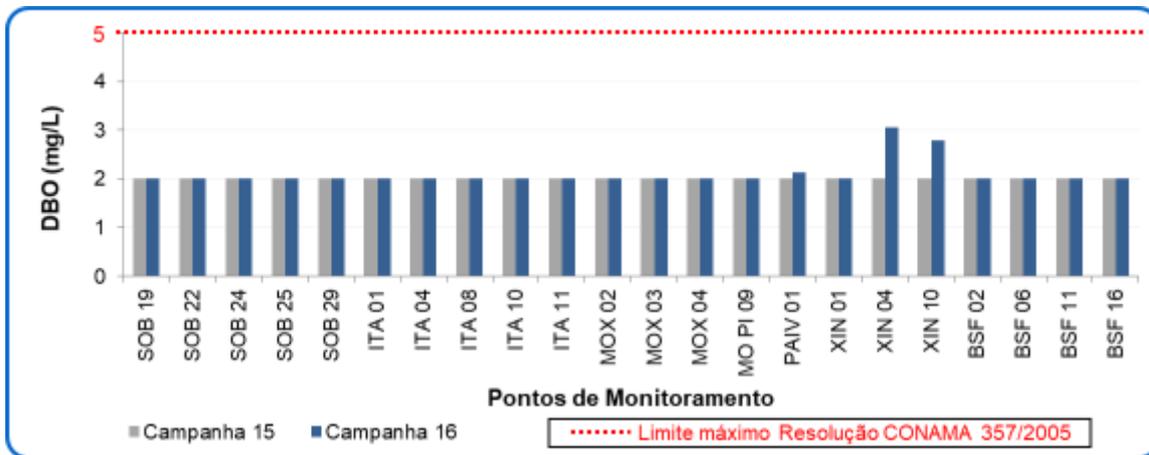


Figura 10 - Valores de demanda bioquímica de oxigênio (mg/L) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

FÓSFORO TOTAL

As concentrações de fósforo variaram de abaixo do limite de detecção do método (0,011 mg/L) até valores máximos de 0,035 mg/L (BSF 16) na 15ª Campanha, e 0,026 mg/L (SOB 19) na 16ª Campanha. As concentrações estiveram de acordo com o padrão estipulado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 para ambientes lóticos e lênticos. Os resultados para o parâmetro fósforo total estão dispostos na Figura 11.

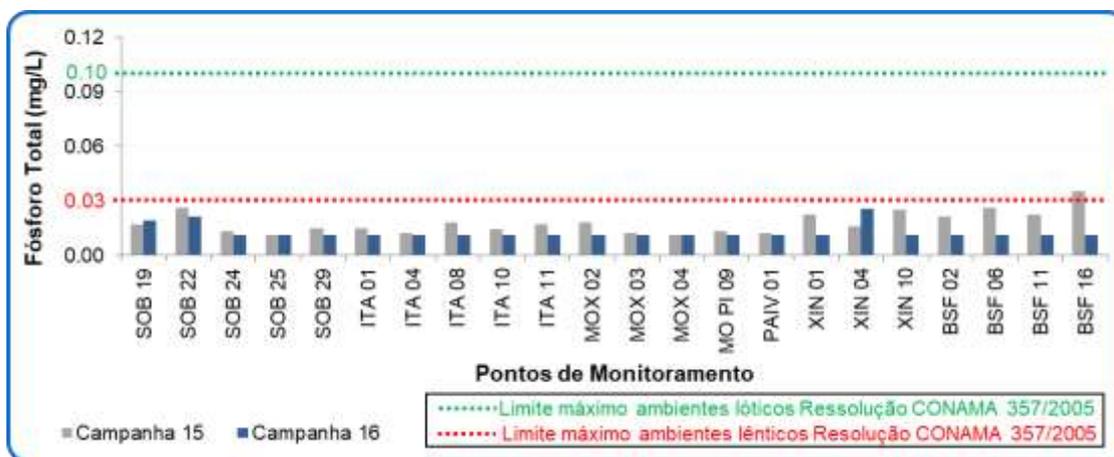


Figura 11 - Valores de fósforo total (mg/L) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

ORTOFOSFATO

As concentrações de ortofosfato estiveram todas abaixo do limite de detecção do método na 15ª Campanha e atingiram um máximo de 0,014 mg/L na 16ª Campanha. Os resultados estão dispostos na Figura 12.

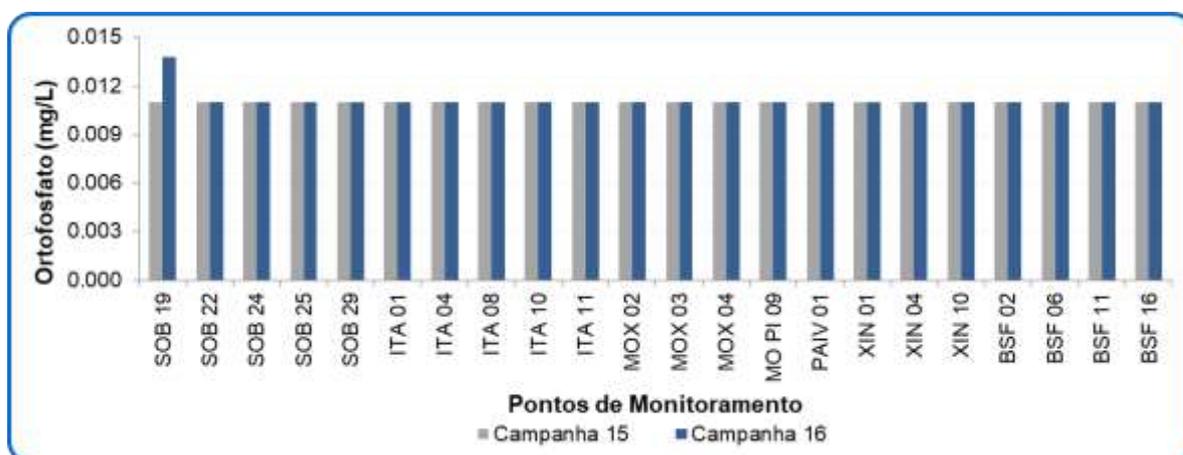


Figura 12 - Valores de ortofosfato (mg/L) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

NITROGÊNIO TOTAL

As concentrações de nitrogênio total variaram de abaixo do limite de detecção do método (1,36 mg/L) até 15,1 mg/L na 15ª Campanha, e 43,5 mg/L na 16ª Campanha. As concentrações de nitrogênio total registradas em ambas as campanhas estão representadas na Figura 13.

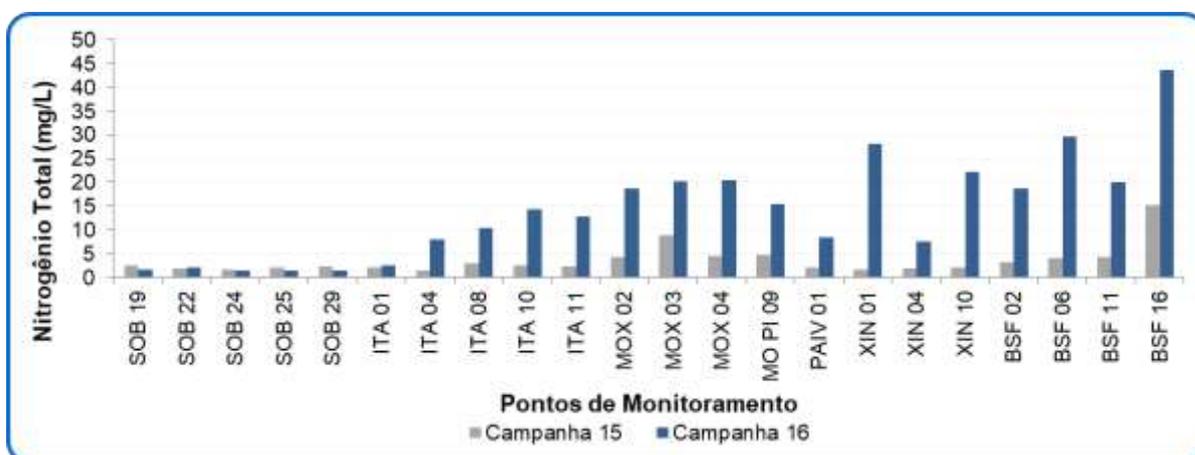


Figura 13 - Valores de nitrogênio total (mg/L) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

AMÔNIA

As concentrações de amônia estiveram todas abaixo do limite de detecção do método, de 0,1 mg/L na 15ª Campanha. Na 16ª Campanha, as concentrações variaram de 0,2 a 0,7 mg/L. As concentrações de amônia encontram-se de acordo com o limite máximo preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005, de 3,7 mg/L para águas com pH igual ou menor a 7,5. Os dados obtidos estão dispostos na Figura 14.



Figura 14 - Valores de amônia (mg/L) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

NITRATO

As concentrações de nitrato variaram de abaixo do limite de detecção do método, de 0,13 mg/L até 1,2 mg/L na 15ª Campanha, e na 16ª Campanha, estando de acordo com o limite máximo de 10 mg/L preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005. As concentrações obtidas podem ser visualizadas na Figura 15.

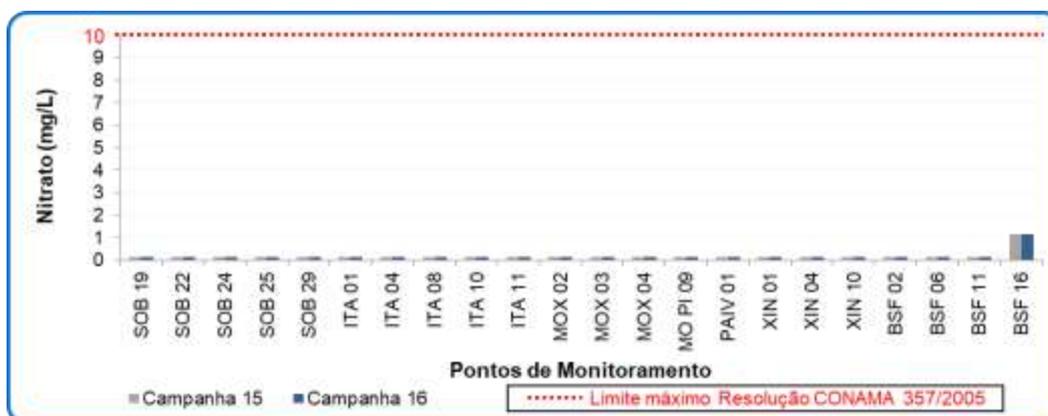


Figura 15 - Valores de nitrato (mg/L) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

ALCALINIDADE TOTAL

Os valores de alcalinidade variaram dentro do intervalo de 22,4 a 31,8 mg/L na 15ª Campanha, e de 23,6 a 32,3 mg/L na 16ª Campanha. A Figura 16 contém as concentrações de alcalinidade total obtidas por ponto de monitoramento.

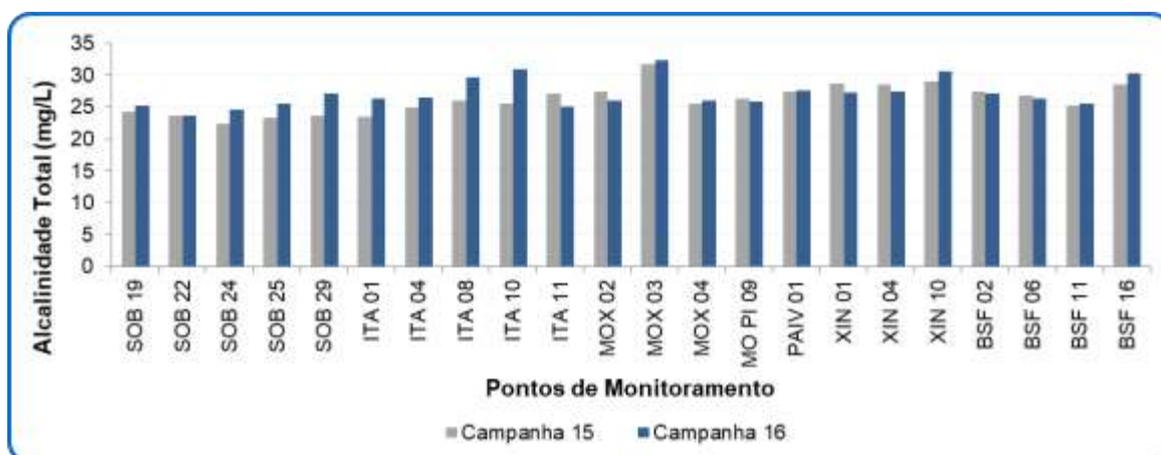


Figura 16 - Valores de alcalinidade total (mg/L) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

DUREZA TOTAL

Os valores de dureza total obtidos nos pontos de monitoramento na 15ª Campanha variaram entre 22 mg/L até 42 mg/L, exceto no ponto BSF 16, onde foi registrada uma dureza de 306 mg/L. Na 16ª Campanha, a variação do parâmetro foi de 23 a 37 mg/L, com exceção do ponto BSF 16, onde foi verificada uma dureza de 386 mg/L. Na Figura 17 podem ser visualizados os resultados para o parâmetro.

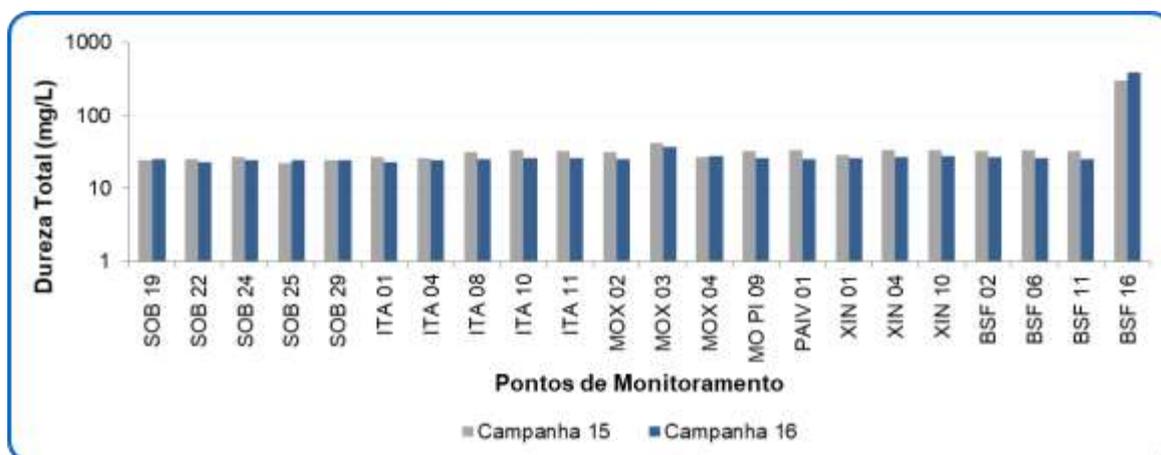


Figura 17 - Valores de dureza total (mg/L) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

TURBIDEZ

Os dados obtidos de turbidez para ambas as campanhas não apontam infrações ao valor orientador regido pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 (<100 NTU). Houve variação de valores desde abaixo do limite de detecção do método, de 1 NTU até 17 NTU na 15ª Campanha, e até 18 NTU na 16ª Campanha. Os resultados de turbidez encontram-se dispostos na Figura 18.

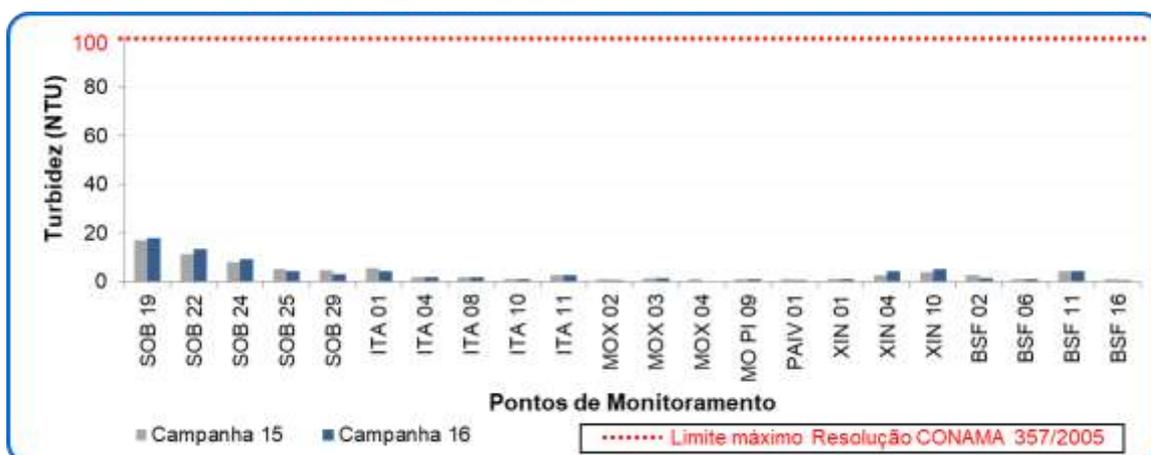


Figura 18 - Valores de turbidez (NTU) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

CARBONO ORGÂNICO TOTAL

As concentrações de carbono orgânico total estiveram entre 19,3 e 39,5 mg/L na 15ª Campanha. Na 16ª Campanha as concentrações variaram de abaixo do limite de detecção do método (8,8 mg/L) até 19 mg/L. As concentrações obtidas de carbono orgânico total constam na Figura 19.

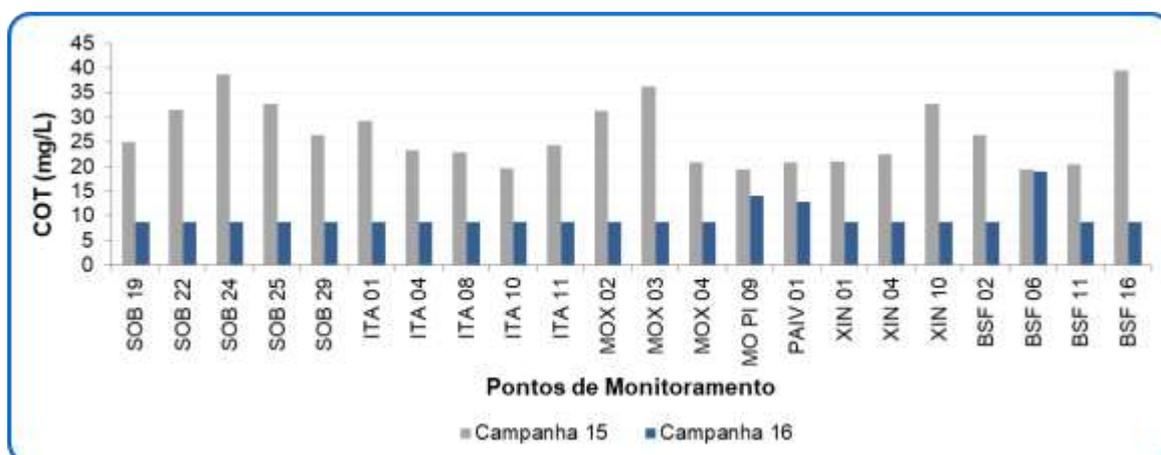


Figura 19 - Valores de carbono orgânico total (mg/L) registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha) e entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

CLOROFILA-A

As concentrações de clorofila-a obtidas se mantiveram abaixo do limite de detecção do método, de 1,34 µg/L, em todos os pontos de monitoramento em ambas as campanhas, estando em conformidade com o padrão estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 (<30 µg/L).

ANÁLISES DE PERFIL NO PONTO SOB 19

No que se refere às coletas realizadas na zona fótica e fundo do ponto SOB 19, localizado no reservatório de Sobradinho, próximo à barragem, foram constatados valores de pH dentro do intervalo recomendado pela Resolução CONAMA 357/2005 para ambas as campanhas.

Os dados obtidos para o parâmetro de fósforo total ficaram abaixo do limite máximo de 0,03 mg/L preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 de ambientes lênticos em ambas as campanhas. Os demais parâmetros analisados também mantiveram-se dentro dos limites estipulados para águas de classe 2. De modo geral, não foram verificadas variações bruscas ou significativas entre as diferentes profundidades amostradas. Os valores obtidos para os parâmetros de monitoramento nas profundidades de superfície, zona fótica e fundo para o ponto SOB 19 encontram-se no Quadro 6 (15ª Campanha) e Quadro 7 (16ª Campanha).

Quadro 6 - Parâmetros de monitoramento obtidos na superfície, zona fótica e fundo do ponto SOB 19 entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha).

Parâmetros	SOB 19 S	SOB 19 ZF	SOB 19 F
Oxigênio Dissolvido (mg/L)	7,7	7,5	7,0
pH	7,2	7,0	7,3
Fósforo total (mg/L)	0,017	0,014	0,012
Ortofosfato (mg/L)	<0,011	<0,011	<0,011
Nitrogênio Total (mg/L)	2,42	2,71	2,57
Amônia (mg/L)	<0,1000	<0,1000	<0,1000
Nitrato (mg/L)	<0,1360	<0,1360	<0,1360
Alcalinidade Total (mg/L)	24,3	22,8	23,8
Dureza Total (mg/L)	24,0	29,0	27,0
Turbidez (NTU)	17,0	10,1	16,2
Carbono org. total (mg/L)	24,85	32,75	33,04
Clorofila-a (µg/L)	<1,34	<1,34	<1,34

Quadro 7 - Parâmetros de monitoramento obtidos na superfície, zona fótica e fundo do ponto SOB 19 entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

Parâmetros	SOB 19 S	SOB 19 ZF	SOB 19 F
Oxigênio Dissolvido (mg/L)	7,1	7,9	7,2
pH	7,2	7,6	7,3
Fósforo total (mg/L)	0,019	0,022	0,026
Ortofosfato (mg/L)	0,014	<0,011	<0,011
Nitrogênio Total (mg/L)	1,54	<1,36	<1,36
Amônia (mg/L)	0,720	0,510	0,430
Nitrato (mg/L)	<0,136	<0,136	<0,136
Alcalinidade Total (mg/L)	25,2	26	23,6
Dureza Total (mg/L)	25,0	23,0	23,0
Turbidez (NTU)	18,0	13,2	17,5
Carbono org. total (mg/L)	<8,8	<8,8	<8,8
Clorofila-a (µg/L)	<1,34	<1,34	<1,34

A análise de perfil de temperatura nesse mesmo ponto, demonstraram em ambas campanhas homogeneidade térmica na coluna da água, com variação de 25,9 a 26,4 °C na 15ª Campanha e 25,8 a 26,4 °C na 16ª Campanha. As concentrações de oxigênio variaram de 8,9 a 13,3 mg/L ao longo da coluna d'água na 15ª Campanha, enquanto que na 16ª Campanha a variação vertical foi de 7,1 a 9,7 mg/L. A saturação do oxigênio dissolvido esteve entre 115,7 e 162,9% na 15ª Campanha. Na 16ª Campanha, a saturação do oxigênio ao longo da coluna d'água oscilou entre 84,5 e 114,3%. As variações de temperatura e oxigênio na coluna d'água do ponto SOB 19 podem ser visualizadas na Figura 20 (15ª Campanha), na Figura 22 (16ª Campanha) e no Quadro 8.

A condutividade elétrica se manteve constante, variando de 63,4 a 64,5 µS/cm na 15ª Campanha e de 63,1 a 63,7 µS/cm na 16ª Campanha. A salinidade se manteve completamente homogênea, com concentração de 0,03 ppt ao longo de toda a coluna d'água em ambas as campanhas. O perfil de ambas as variáveis pode ser visualizado na Figura 21 (15ª Campanha) e na Figura 23 (16ª Campanha).

Os dados obtidos durante o período de monitoramento apontam características de um ambiente holomítico, ou seja, com mistura completa da coluna da água.

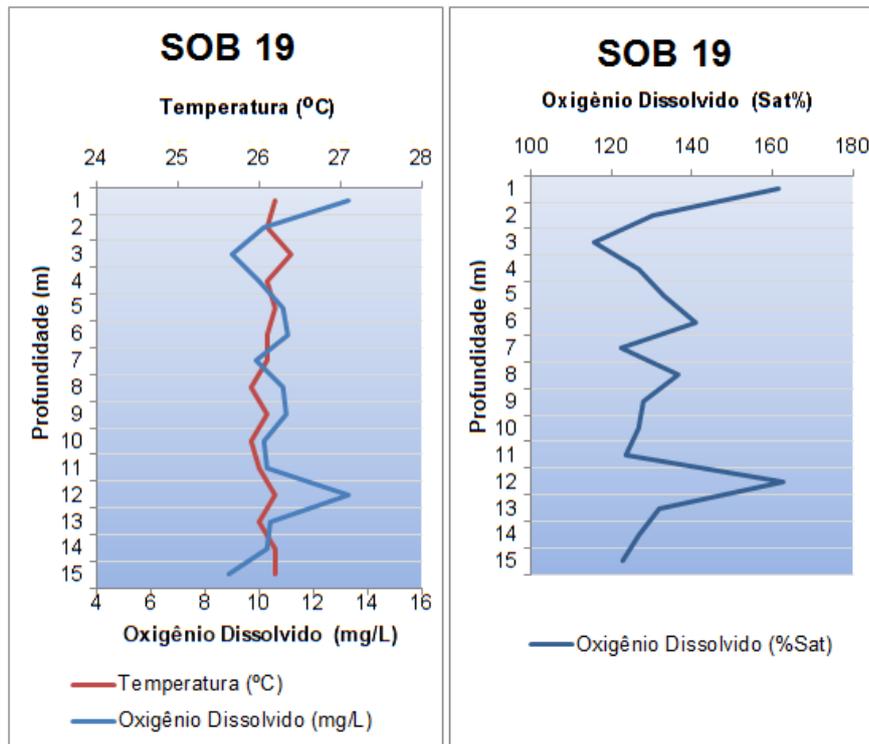


Figura 20 - Perfil de temperatura (°C) e oxigênio dissolvido (mg/L e %Sat) no ponto SOB 19 entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha).

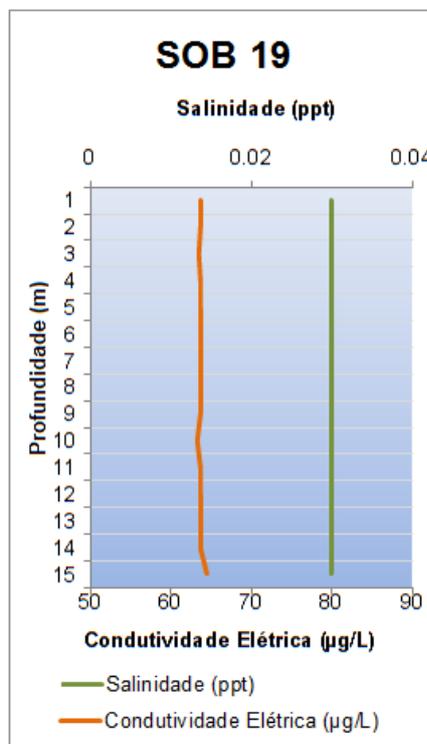


Figura 21 - Perfis de salinidade (ppt) e condutividade elétrica (µS/cm) no ponto SOB 19 entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha).

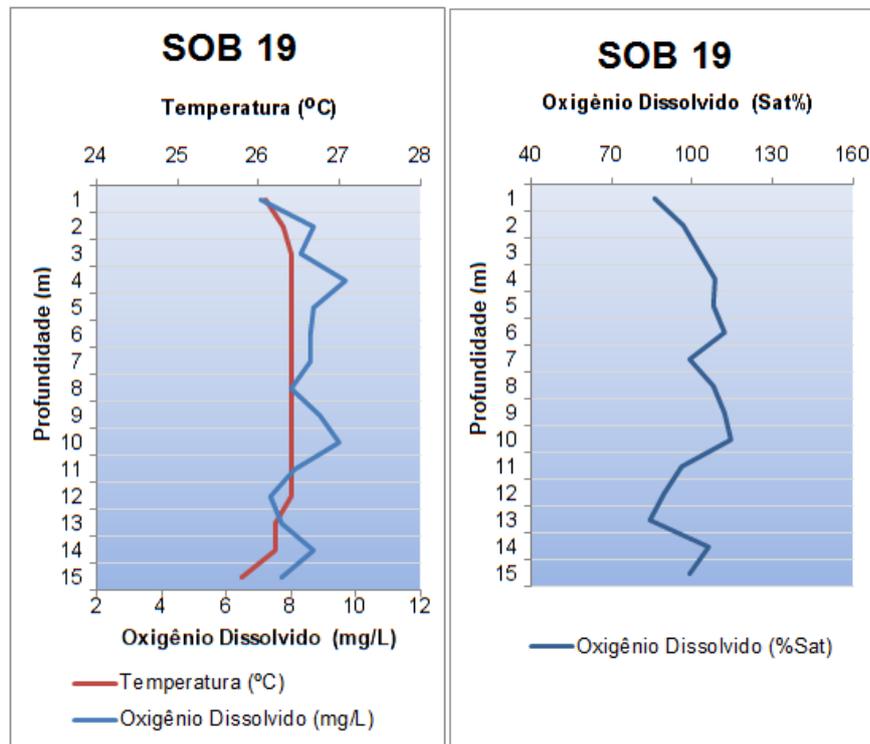


Figura 22 - Perfis de temperatura (°C) e oxigênio dissolvido (mg/L e %Sat) no ponto SOB 19 entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

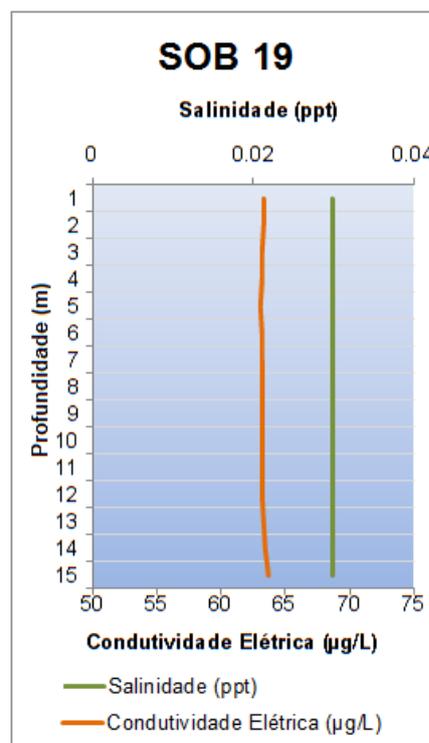


Figura 23 - Perfis de salinidade (ppt) e condutividade elétrica (µS/cm) no ponto SOB 19 entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

Quadro 8 - Perfis de temperatura (°C) e oxigênio dissolvido (mg/L) obtidos nas 15ª e 16ª Campanhas.

Profundidade (m)	15ª Campanha		16ª Campanha	
	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Temperatura (°C)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Temperatura (°C)
1	13,3	26,2	7,1	26,1
2	10,2	26,1	8,7	26,3
3	9	26,4	8,3	26,4
4	10	26,1	9,7	26,4
5	10,9	26,2	8,7	26,4
6	11,1	26,1	8,6	26,4
7	9,9	26,1	8,6	26,4
8	10,9	25,9	8	26,4
9	11	26,1	8,9	26,4
10	10,2	25,9	9,5	26,4
11	10,3	26	8,1	26,4
12	13,3	26,2	7,4	26,4
13	10,4	26,0	7,7	26,2
14	10,3	26,2	8,7	26,2
15	8,9	26,2	7,7	25,8

6.2 - COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA

A comunidade fitoplanctônica inventariada nos trechos Submédio e Baixo do Rio São Francisco foi representada na 15ª Campanha por 30 táxons distribuídos em 4 grupos: Chlorophyta (12), Bacillariophyta (10), Cyanophyta (6) e Dinophyta (2). O grupo com maior abundância relativa no total de amostras foi Cyanophyta, representando 61,5% do total da comunidade fitoplanctônica, seguido por Bacillariophyta, com 29,8% de representatividade. As abundâncias relativas de cada grupo no total de amostras obtidas na 15ª campanha podem ser visualizadas na Figura 24.

Os pontos com as maiores riquezas observadas foram SOB 24, com 13 espécies, seguido por SOB 22, com 10 espécies. As maiores densidades foram obtidas nos pontos SOB 19, com 14.644 org/mL e XIN 04, com 9.194 org./mL. No ponto SOB 19, as populações elevadas são principalmente das cianobactérias *Microcystis* sp. e *Oscillatoria princeps*, enquanto que no ponto XIN 04, a comunidade está dominada pela cianobactéria *Cylindrospermopsis raciborskii*. Na Figura 25 e Figura 26 são visualizadas, respectivamente, as riquezas e densidades fitoplanctônicas de cada ponto de monitoramento na 15ª Campanha.

Na 16ª Campanha, a comunidade fitoplanctônica foi representada por 34 táxons distribuídos

em 5 grupos: Chlorophyta (14), Bacillariophyta (12), Cyanophyta (5), Dinophyta (2) e Euglenophyta (1). O grupo com maior abundância relativa no total de amostras foi Cyanophyta, representando 42,6% do total da comunidade fitoplanctônica. As abundâncias relativas de cada grupo no total de amostras obtidas na 16ª campanha podem ser visualizadas na Figura 27.

Os pontos com as maiores riquezas registradas foram SOB 22, com 12 espécies e SOB 24, com 11 espécies. As maiores densidades foram obtidas nos pontos BSF 02, com 14.644 org/mL, seguido por MOX 03 e SOB 19, com 10.426 e 10.142 org./mL, respectivamente. Na Figura 28 e Figura 29 são visualizadas, respectivamente, as riquezas e densidades fitoplanctônicas de cada ponto de monitoramento na 16ª Campanha.

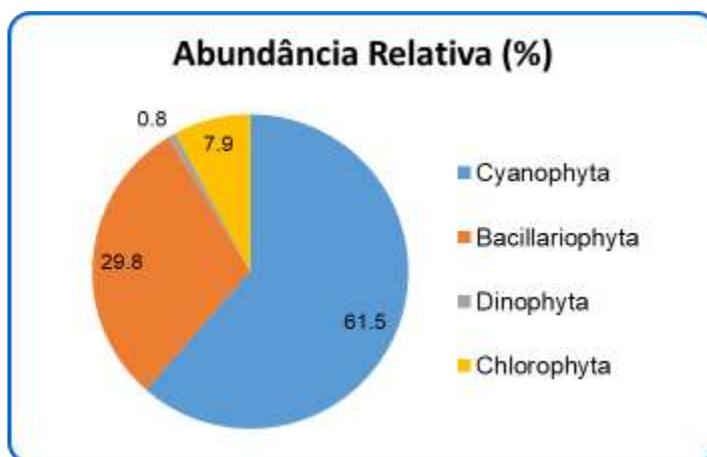


Figura 24 - Abundância relativa da comunidade fitoplanctônica registradas entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha).

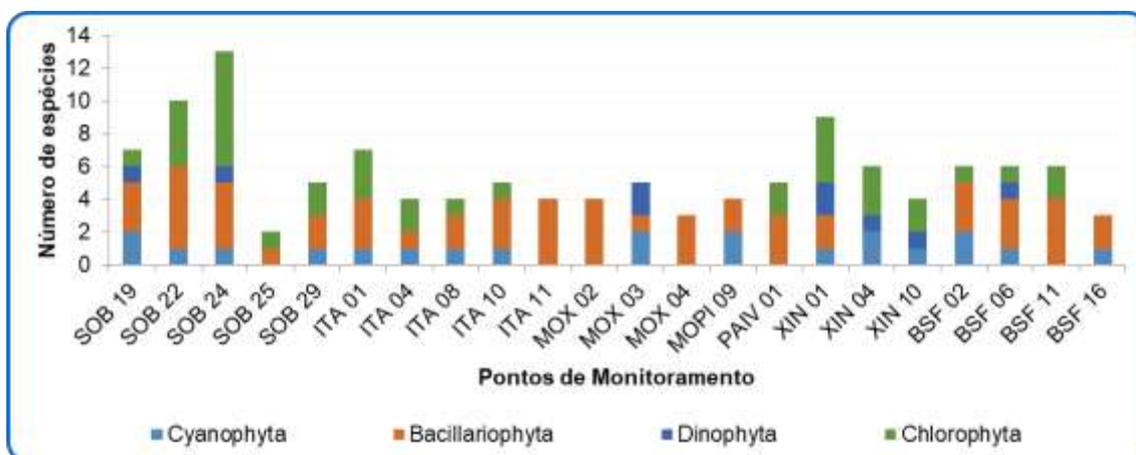


Figura 25 - Riqueza fitoplanctônica registrada entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha).

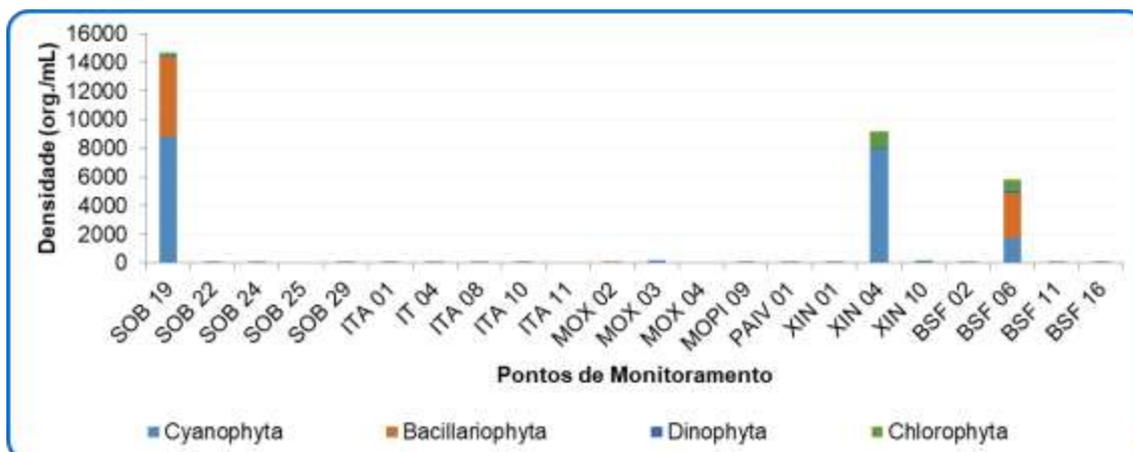


Figura 26 - Densidade fitoplanctônica registrada entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha).

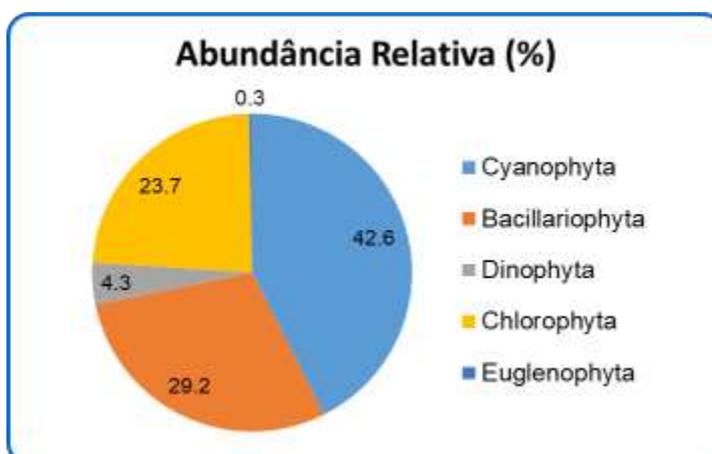


Figura 27 - Abundâncias relativas da comunidade fitoplanctônica registradas entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

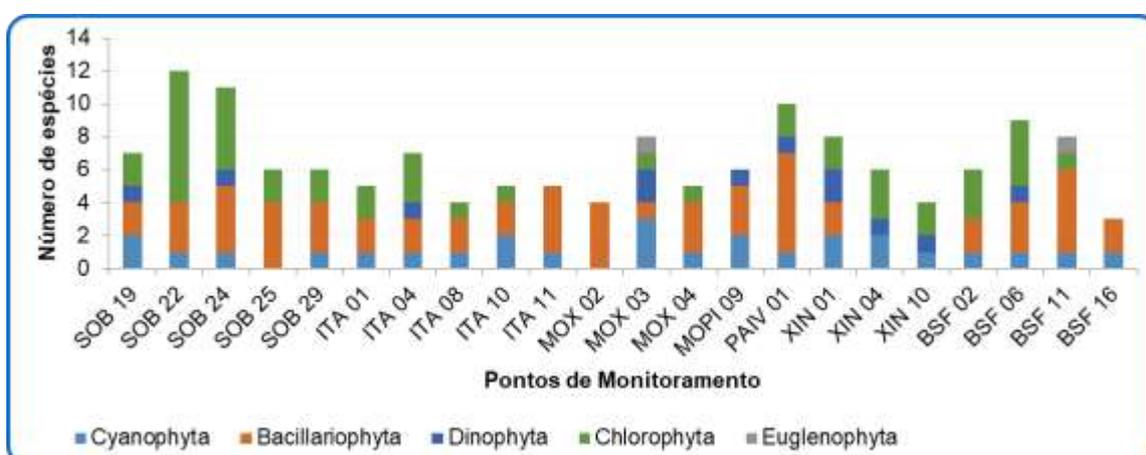


Figura 28 - Riquezas fitoplanctônicas registradas entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

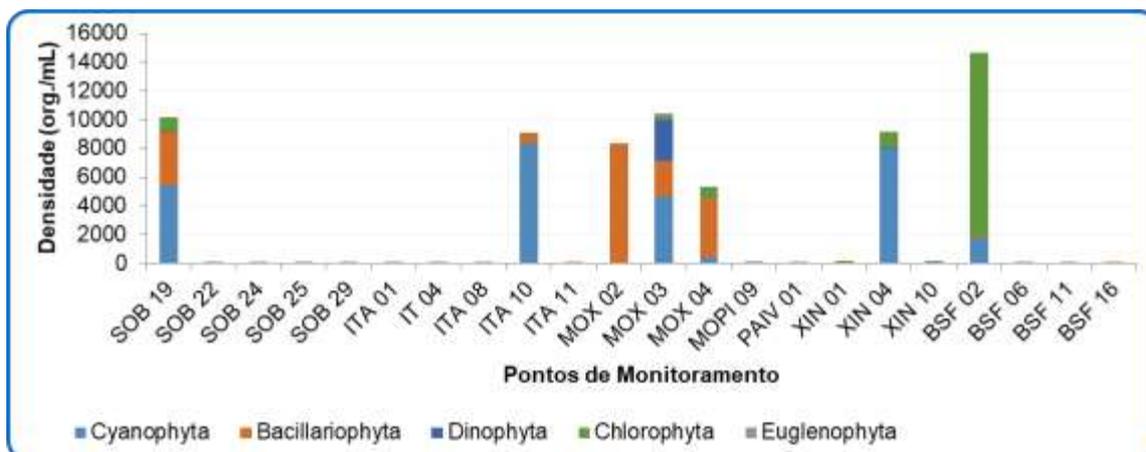


Figura 29 - Densidades fitoplanctônicas registradas entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

6.3 - ANÁLISE HIDROLÓGICA

Os dados hidrológicos registrados na 15ª Campanha, entre 08 e 16 de janeiro de 2018, constam no Quadro 9, enquanto que os dados da 16ª Campanha, registrados entre 24 e 31 de janeiro de 2018, estão dispostos no Quadro 10.

Quadro 9 - Dados hidrológicos registrados entre 08 e 16 de janeiro de 2018 (15ª Campanha).

Ponto de Monitoramento	Posto	Data	Vazão (m³/s)	Cota (m)	Afluência Total (m³/s)	Defluência Total (m³/s)
SOB 22	PF Juazeiro	16/01/2018	634	0,90		
SOB 24	PF Juazeiro	16/01/2018	634	0,90		
SOB 25	PF Santa Maria da Boa Vista	16/01/2018	584	0,28		
SOB 29	PF Ibó	11/01/2018	725	1,01		
ITA 01	PF Belém de São Francisco	11/01/2018		299,79		
ITA 04, ITA 08, ITA 10, ITA 11	Reservatório de Itaparica	12/01/2018		299,63	440	517
MOX 02, MOX 03, MOX 04 e MO PI 09	Reservatório de Moxotó	15/01/2018		251,32	505	0,00
PAIV 01	Reservatório de PAIV	10/01/2018		251,13		496
XIN 01, XIN 04 e XIN 10	Reservatório de Xingó	10/01/2018		137,28	560	555
BSF 02	PF Piranhas	10/01/2018	562	-1,48		
BSF 06	PF Pão de Açúcar	08/01/2018	577	-0,13		

Ponto de Monitoramento	Posto	Data	Vazão (m³/s)	Cota (m)	Afluência Total (m³/s)	Defluência Total (m³/s)
BSF 11	PF Propriá	08/01/2018	712	0,29		

Quadro 10 - Dados hidrológicos registrados entre 24 e 31 de janeiro de 2018 (16ª Campanha).

Ponto de Monitoramento	Posto	Data	Vazão (m³/s)	Cota (m)	Afluência Total (m³/s)	Defluência Total (m³/s)
SOB 22	PF Juazeiro	31/01/2018	659	0,93		
SOB 24	PF Juazeiro	31/01/2018	659	0,93		
SOB 25	PF Santa Maria da Boa Vista	31/01/2018	611	0,31		
SOB 29	PF Ibó	26/01/2018	723	1,00		
ITA 01	PF Belém de São Francisco	26/01/2018		299,77		
ITA 04, ITA 08, ITA 10, ITA 11	Reservatório de Itaparica	29/01/2018		299,60	580	576
MOX 02, MOX 03, MOX 04 e MO PI 09	Reservatório de Moxotó	29/01/2018		251,37	540	0,00
PAIV 01	Reservatório de PAIV	25/01/2018		251,10		524
XIN 01, XIN 04 e XIN 10	Reservatório de Xingó	25/01/2018		137,33	590	555
BSF 02	PF Piranhas	25/01/2018	561	-1,48		
BSF 06	PF Pão de Açúcar	24/01/2018	579	-0,12		
BSF 11	PF Propriá	24/01/2018	593	0,06		

O percentual de variação da vazão entre a 15ª e a 16ª Campanha, assim como a variação das concentrações de fósforo total entre ambas as campanhas podem ser visualizados no Quadro 11. As concentrações do fósforo são observadas com maior detalhe, dado que este é considerado o parâmetro mais determinante nos processos de eutrofização.

Entre a 15ª e a 16ª Campanhas, a maior variação da vazão hídrica foi observada no ponto BSF 11, com uma variação de 16,7%. As concentrações de fósforo total sofreram de modo geral uma redução entre as duas campanhas.

Quadro 11 - Variação da vazão e das concentrações de fósforo total entre a 15 e 16ª campanha.

Pontos de Monitoramento	Vazão (m³/s)		Variação (%)	Fósforo Total (mg/L)		Variação (%)
	19ª Campanha	20ª Campanha		19ª Campanha	20ª Campanha	
SOB 22	634	659	+3,9	0,026	0,021	-19

Pontos de Monitoramento	Vazão (m³/s)		Variação (%)	Fósforo Total (mg/L)		Variação (%)
	19ª Campanha	20ª Campanha		19ª Campanha	20ª Campanha	
SOB 24	634	659	+3,9	0,013	0,011	-15,3
SOB 25	584	611	+4,6	0,011	0,011	0
SOB 29	725	723	-0,3	0,015	0,011	-26,7
Itaparica	517	576	+11,4	0,015	0,011	-27,6
Moxotó e PAIV 01	496	524	+5,6	0,013	0,011	-16,7
Xingó	555	555	0	0,021	0,016	-24,5
BSF 02	562	561	-0,2	0,021	0,011	-47,6
BSF 06	577	579	+0,3	0,026	0,011	-57,7
BSF 11	712	593	-16,7	0,022	0,011	-50

7 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

De modo geral, a qualidade da água dos trechos Submédio e Baixo do Rio São Francisco enquadrou-se como classe 2 de acordo com o preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005 durante a 15ª e 16ª Campanha.

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA - Agência Nacional das Águas. 2017. <http://www2.ana.gov.br>

RESOLUÇÃO CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

9 - EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

Os principais dados de identificação da empresa responsável pela elaboração do Relatório constam do Quadro 12.

Quadro 12 - Dados gerais da empresa consultora.

Dados Gerais da Empresa Consultora		
Razão Social: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente EIRELI - EPP		
CNPJ/M.F: 05.848.147/0001-50	CREA RS: 171.356	CTF/IBAMA: 5473920
Endereço Correspondência: Rua Hilário Ribeiro, nº 294, Conjs. 201 e 202 - Bairro Moinhos de Vento, Porto Alegre - RS CEP 90510-040		
Bairro: Moinhos de Vento	CEP: 90430-181	Município: Porto Alegre/RS
Telefone: (51) 3072-6563	FAX: (51) 3072-6863	
Contato: Engenheiro Jorge Vidal Olivera Duarte		
Endereço eletrônico: jorge.vidal@agrosigeng.com.br ; agrosig@agrosigeng.com.br		

10 - EQUIPE TÉCNICA

No Quadro 13 está relacionada a equipe técnica da empresa consultora responsável pela execução dos estudos que compõem o Relatório em questão.

Quadro 13 - Equipe responsável pela elaboração do Relatório.

Profissional	Qualificação	Registro Profissional
Jorge Vidal Olivera Duarte	Eng. Agrícola, Ms. em Engenharia, Esp. Saneamento Ambiental	CREA RS 44141
Marina Habkost Schuh	Bióloga Mestre	CRBIO RS 75990/03-D
Evandro Gottardo	Geólogo, Ms. Dr. em Engenharia	CREA RS 83699
Carlos Eduardo Simão	Engenheiro Ambiental Mestre em Engenharia Oceânica	CREA RS174611
Romelito Regginato	Geógrafo, Graduando em Geologia	CREA RS 191059
Guilherme Querotti e Silva	Técnico em Hidrologia, Graduando em Engenharia Civil	CREA RS 213833
Joana Postal Pasqualini	Engenheira Ambiental	CREA RS 230409
Ana Carolyne Graf Markowicz	Graduanda em Engenharia Ambiental	-----

11 - ANEXOS

A documentação a seguir complementa este relatório técnico:

Anexo I - Laudos Laboratoriais AquaVita.

ANEXOS

Anexo I - Laudos Laboratoriais AquaVita.



Certificado de Ensaio nº 4982-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 29/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 25/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: SOB22

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	23,1	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	23,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,023	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	2,05	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,13	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	29/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	29/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	5,70	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	29/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4982-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4983-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 29/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 25/09/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: SOB24

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	25,6	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	22,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	<1,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,25	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	29/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	29/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	3,90	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	29/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4983-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4984-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 29/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 25/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: SOB25

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	23,9	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	23,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,015	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	2,35	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,07	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	26/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	29/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	2,90	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	29/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4984-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4985-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 24/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 23/09/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: SOB29

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	23,5	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	11,46	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	23,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,014	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	<1,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	6,69	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	24/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	24/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	1,20	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	24/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4985-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4986-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 24/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 23/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: ITA01

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	23,9	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	12,34	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	24,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,013	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	6,48	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,00	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	24/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	24/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	24/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4986-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4988-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 23/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 22/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: ITA08

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	25,4	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	11,17	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	25,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	7,61	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,00	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	23/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	23/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	23/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4988-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4989-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 21/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 21/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: ITA10

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	26,5	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	26,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	6,25	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,00	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	21/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	21/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	21/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4989-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4990-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 24/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 23/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: ITA11

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	26,6	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	27,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,013	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	5,12	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,02	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	24/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	24/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	24/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4990-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo se estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4991-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 23/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 22/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: MOX02

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	27,3	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	30,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,014	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	3,45	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,26	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	23/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	23/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	23/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4991-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4992-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 21/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 21/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: MOX03

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	61,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	106	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,031	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	0,3570	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	41,13	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,12	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	21/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,260	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	21/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	21/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4992-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4993-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 21/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 21/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: MOX 04

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW SMEWW 2320 B	10,00	28,3	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW 10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW 5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW SMEWW 2340 C	10,00	30,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW SMEWW 4500B/E P	0,011	0,017	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW 4500 N	1,360	6,70	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW 4500 H+ B	1,70	7,48	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	21/09/17
Salinidade	SMEWW SMEWW 2520 B	0,001	0,040	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	21/09/17
Turbidez	SMEWW 2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	21/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4993-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4994-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 21/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 21/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: MO PI09

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	26,9	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	26,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,018	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	4,90	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,41	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	21/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	21/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	21/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4994-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4995-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 23/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 22/09/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: PAIV01

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	19,2	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	27,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,016	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	7,38	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,81	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	23/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	23/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	23/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4995-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4996-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 23/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 22/09/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: XIN01

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	20,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	10,58	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	29,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,023	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	7,83	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,60	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	23/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	23/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	23/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4996-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4998-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 20/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 20/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: XIN10

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	19,9	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	29,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,025	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	7,16	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,64	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	20/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	20/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	20/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4998-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4999-17/1081 Rev: 02

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 20/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 19/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: BSF02

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	19,9	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	12,05	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	29,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,021	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	5,67	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,015	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,77	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	20/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	20/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	20/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4999-17/1081 Rev: 02

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 5000-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 20/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 19/09/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: BSF06

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	20,1	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	13,22	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	34,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	7,83	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,012	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,90	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	20/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,040	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	20/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	20/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 5000-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 5001-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 20/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 19/09/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: BSF11

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	21,3	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	20,82	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	39,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,024	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	12,80	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,012	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,89	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	20/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,060	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	20/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	20/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 5001-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 5002-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 20/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 19/09/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: BSF16

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	22,6	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	27,54	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	61,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,040	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	0,1520	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	73,10	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,012	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,84	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	20/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,200	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	20/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	6,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	20/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 5002-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4979-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 26/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 25/09/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: SOB19 SUP

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	23,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	04/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	28,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,018	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	2,53	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,012	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,32	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	26/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	26/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	6,10	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	26/09/17

Observações

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater - 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.

A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4979-17/1081 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 17 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório.
A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.
A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4980-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 26/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 25/09/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: SOB19 Mei

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW	SMEWW 2320 B	10,00	23,4	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	24,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,022	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	1,63	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,22	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	26/09/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	26/09/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	6,40	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	26/09/17

Observações

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras. A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818 5656

laboratorio@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150

Fone: 75 3282 0967

laboratorio@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4980-17/1081 Rev: 01

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 18 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras. A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4981-17/1081 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

Endereço: R. Hilário Ribeiro - Moinhos de Vento - PORTO ALEGRE

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 26/09/2017 - -

Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Cliente. Os dados abaixo são fornecidos pelo cliente e de sua responsabilidade.

Responsável pela amostragem: Cliente

Data/Hora da amostragem: 25/09/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: SOB19 Fun

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo do reconhecimento pela Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG

Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	K	VMP	Unidade de Medida	Data início ensaio
Alcalinidade total	SMEWW SMEWW 2320 B	10,00	23,1	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Amônia	SMEWW SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	05/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA IT 111 REV -	8,80	<8,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	03/10/17
Clorofila a	SMEWW 10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	03/10/17
Dureza total	SMEWW SMEWW 2340 C	10,00	23,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	02/10/17
Fósforo Total	SMEWW SMEWW 4500B/E P	0,011	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
Nitrato	SMEWW SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	05/10/17
Nitrogênio total	SMEWW 4500 N	1,360	4,45	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	09/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	29/09/17
pH	SMEWW 4500 H+ B	1,70	7,16	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	26/09/17
Salinidade	SMEWW SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	26/09/17
Turbidez	SMEWW 2130 B	1,00	5,70	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	26/09/17

Observações

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras. A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818 5656

laboratorio@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150

Fone: 75 3282 0967

laboratorio@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 4981-17/1081 Rev: 01

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

Érika Fernandes Araujo Vita
CRBio CRBio-57341/04D
Diretora/ Responsável Técnica

Patos de Minas, 18 de outubro de 2017.

Legenda: LQ = Limite de Quantificação; U = Incerteza de Medição Expandida; UFC - Unidades formadoras de colônias; NMP - Número mais provável; P/A - Presença ou Ausência; VMP = Valor Máximo Permitido, conforme a Finalidade da amostra; N.a = não aplicável; SMEWW = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed.; NBR = Norma Brasileira de Regulamentação; EMBRAPA = Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e EPA = United States Environmental Protection Agency.
A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.
O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.
Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras. A Matriz possui o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79
Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236
Fone: 34 3818 5656
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50
Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.062-150
Fone: 75 3282 0967
laboratorio@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA