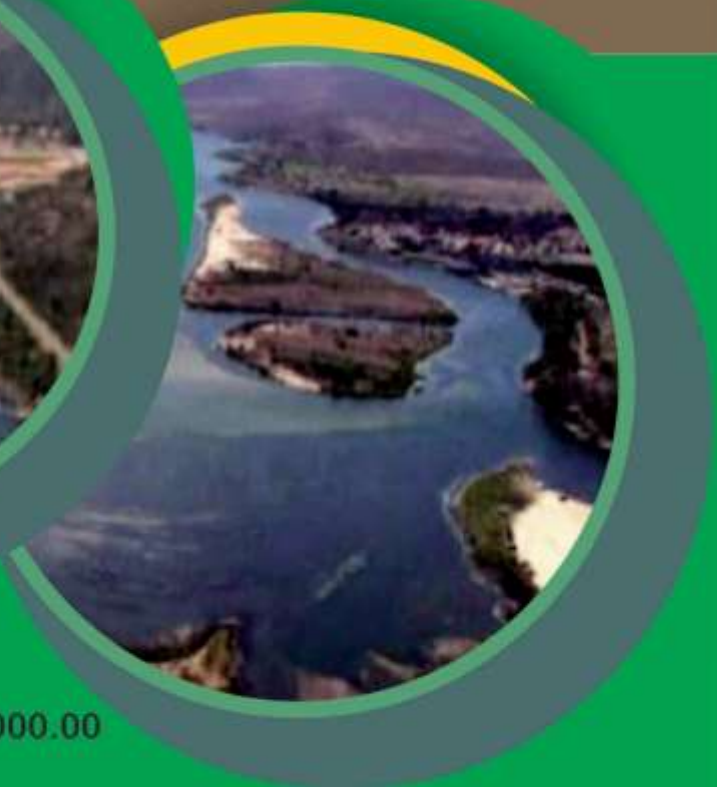


Subprograma de  
Monitoramento  
da Qualidade da Água  
Módulo A  
**RELATÓRIO 10**

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

Março 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 10**

*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
Março, 2018	OSA 2015-088	CTNE- 92.2015.3000.00	OSA2015-088-CHESF-MVR-QUALIDADE-AGUA-A-10- R1.docx

Tipo de Relatório	Parcial	■	Nº 10	Controle Versões	Documento		Data Emissão
					Minuta Para Análise	<input type="checkbox"/>	09/05/2018
						<input type="checkbox"/>	18/05/2018
						<input type="checkbox"/>	
	Final		■		Versão Aprovada Cliente	■	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 10**

#### **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 .....	31
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 19ª Campanha e a 20ª 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.

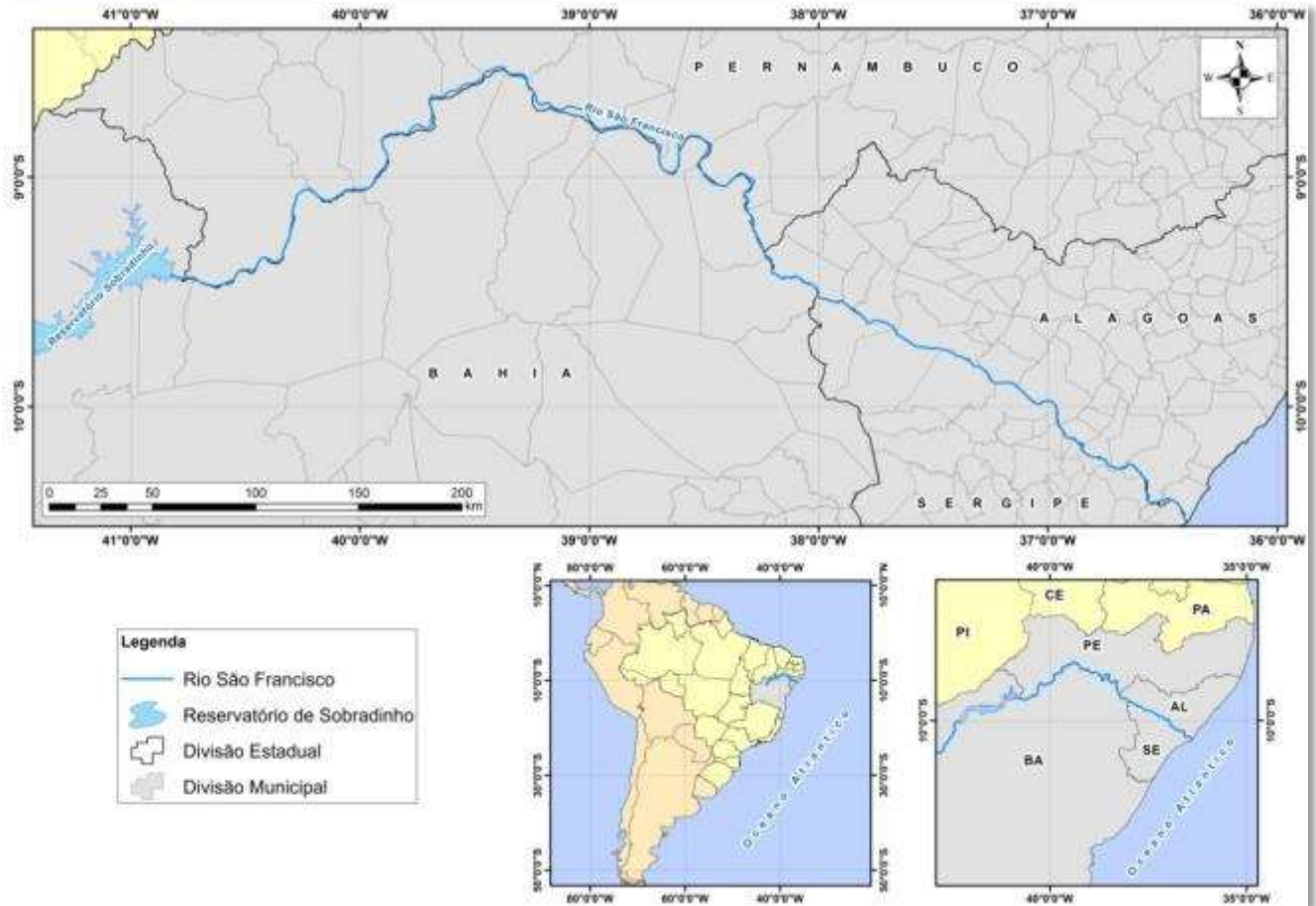


Figura 1 - Situação e localização da área de abrangência do Projeto.

### 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 escoa 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 Km<sup>2</sup>, 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 m<sup>3</sup>/s, mas ao longo do ano pode variar entre 1.077m<sup>3</sup>/s e 5.290m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/s e instantânea de até 523 m<sup>3</sup>/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 550m<sup>3</sup>/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 19ª Campanha de Qualidade da Água foi realizada entre os dias 06 e 20 de março de 2018, seguida pela 20ª Campanha, realizada entre 22 e 29 de março 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.

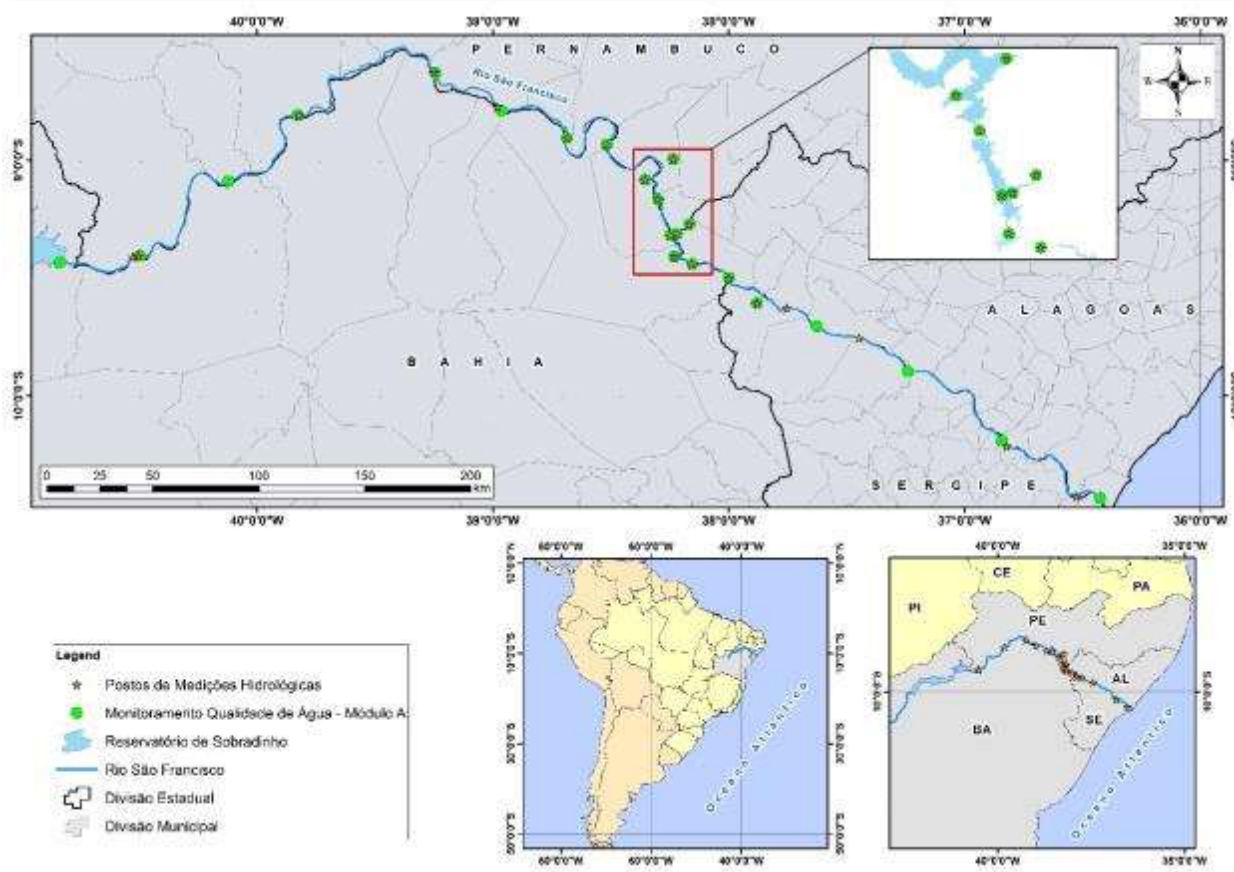
### 5.1 - MALHA AMOSTRAL

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.**

<b>Estação</b>	<b>Posto de Medição Hidrológica</b>
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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> até pH<2. Refrigerar a 4°C.	Laboratorial	SMEWW 4500 N	10 dias refrigerada
Amônia	mg/L	Garrafa de van Dorn	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 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 <sub>3</sub> 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 19ª Campanha e na 20ª Campanha de Qualidade da Água.

### 6.1 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA

A relação dos parâmetros físico-químicos obtidos na 19ª Campanha, na superfície da água dos pontos de monitoramento consta no Quadro 4. Os dados da 20ª Campanha estão relacionados no Quadro 5. Em seguida, consta a descrição dos resultados.



Quadro 4 - Parâmetros físico-químicos obtidos na 19ª 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	20/03/2018	08:10	24,3	18,0	1,0	28,9	11,6	145,3	7,23	61,6	0,03	<2,00	0,028	0,013	4,27	0,9400	<0,136	24,2	24,0	9,0	16,08	<1,34
SOB 22	20/03/2018	10:50	34,6	4,0	0,9	33,6	15,5	197,8	7,42	72,0	0,04	<2,00	0,050	0,025	6,37	0,5600	<0,136	24,2	26,0	15,2	22,81	<1,34
SOB 24	20/03/2018	12:55	35,7	1,0	1	37,8	10,5	136,2	-	65,6	0,03	<2,00	0,020	<0,011	29,54	0,7800	<0,136	22,2	25,0	2,2	12,57	<1,34
SOB 25	20/03/2018	12:30	33,5	4,5	1,2	34,6	-	-	-	68,3	0,03	<2,00	0,024	<0,011	7,95	0,7400	<0,136	21,2	25,0	7,5	23,68	<1,34
SOB 29	20/03/2018	16:45	37,2	11,0	1,3	38,5	15,1	198,1	-	74,6	0,04	<2,00	0,018	<0,011	19,10	0,6600	<0,136	23,2	26,0	1,8	11,11	<1,34
ITA 01	08/03/2018	12:20	29,3	8,0	1,0	30,2	16,9	194,2	7,67	71,6	0,04	<2,00	0,031	<0,011	11,22	0,5000	<0,136	29,2	25,0	6,9	15,20	<1,34
ITA 04	08/03/2018	13:50	28,1	28,0	0,5	29,8	16,5	142,0	7,8	76,1	0,04	<2,00	0,051	0,028	20,55	0,6300	<0,136	23,2	24,0	23,7	27,78	<1,34
ITA 08	08/03/2018	09:40	25,3	29,0	5,5	28,8	7,9	101,6	7,97	69,4	0,04	<2,00	<0,011	<0,011	27,84	0,6700	<0,136	25,2	24,0	<1,0	37,43	<1,34
ITA 10	12/03/2018	06:50	24,6	7,0	6,0	28,7	11,8	162,9	7,66	70,4	0,04	<2,00	<0,011	<0,011	13,55	0,6900	<0,136	23,2	25,0	78,3	14,62	<1,34
ITA 11	09/03/2018	15:50	27,8	21,0	4,0	29,2	12,2	154,9	8,37	70,0	0,04	<2,00	0,017	<0,011	19,01	0,7200	<0,136	27,2	24,0	<1,0	30,12	<1,34
MOX 02	09/03/2018	06:35	24,9	24,5	10,0	27,9	10,6	132,4	7,49	70,7	0,03	<2,00	0,060	<0,011	15,33	1,4800	<0,136	24,2	24,0	<1,0	28,07	<1,34
MOX 03	12/03/2018	11:30	27,2	2,5	1,4	30,3	14,4	192,6	7,09	106,5	0,06	<2,00	0,013	<0,011	27,98	1,3100	<0,136	31,2	34,0	2,4	16,96	<1,34
MOX 04	12/03/2018	10:55	27,3	13,0	4,2	29,3	12,9	168,7	7,67	69,9	0,03	<2,00	0,020	<0,011	18,79	1,1500	<0,136	24,2	25,0	<1,0	19,59	<1,34
MO PI 09	12/03/2018	10:30	28,4	14,0	3,5	29,1	10,4	137,0	7,73	70,1	0,03	<2,00	0,020	<0,011	19,35	1,1300	<0,136	25,2	27,0	<1,0	12,87	<1,34
PAIV 01	07/03/2018	15:00	28,9	4,1	4,1	29,6	12,2	152,5	8,09	69,5	0,04	<2,00	0,024	0,014	15,35	1,4700	<0,136	27,2	25,0	<1,0	14,04	<1,34
XIN 01	09/03/2018	09:00	27,8	-	10,0	29,2	11,4	147,5	7,59	70,4	0,04	<2,00	0,024	0,013	17,21	1,8100	<0,136	20,2	24,0	1,7	27,19	<1,34
XIN 04	07/03/2018	13:30	28,3	-	1,1	30,8	11,9	170,1	9,15	72,6	0,04	<2,00	0,022	<0,011	26,78	1,7800	<0,136	23,2	25,0	4,6	18,42	<1,34
XIN 10	07/03/2018	11:40	32,0	16,0	1,3	32,1	14,2	197,0	9,11	74,0	0,04	<2,00	0,024	<0,011	13,66	1,8200	<0,136	27,2	28,0	5,7	21,64	<1,34
BSF 02	07/03/2018	09:00	28,0	4,5	3,2	28,4	14,5	132,7	7,49	71,7	0,04	<2,00	0,017	<0,011	31,30	1,7400	<0,136	24,2	35,0	1,6	15,20	<1,34
BSF 06	06/03/2018	13:40	30,2	6,0	1,7	30,4	8,1	110,7	8,02	70,7	0,04	<2,00	0,021	<0,011	24,00	1,7500	<0,136	23,2	25,0	<1,0	16,37	<1,34
BSF 11	06/03/2018	10:40	30,8	2,5	2,0	29,6	8,6	116,4	7,62	70,2	0,04	<2,00	0,023	<0,011	31,66	1,7700	<0,136	24,2	29,0	1,0	18,42	<1,34
BSF 16	06/03/2018	08:20	28,8	5,2	1,5	29,6	8,7	115,2	7,93	8670,0	4,75	<2,00	0,022	<0,011	39,27	1,7600	<0,136	35,2	860,0	<1,0	27,49	<1,34

Quadro 5 - Parâmetros físico-químicos obtidos na 20ª 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	29/03/2018	05:45	27,6	18,0	0,8	30,0	9,2	112,3	7,20	61,7	0,03	<2,0	0,020	0,015	6,86	0,52	<0,1360	24,2	24,0	13,1	14,04	<1,34
SOB 22	29/03/2018	09:09	29,9	4,5	1,0	30,7	4,2	51,7	7,41	69,2	0,04	<2,0	0,015	0,013	5,65	0,25	<0,1360	25,2	26,0	14,9	10,82	<1,34
SOB 24	29/03/2018	10:45	32,8	1,0	1,0	30,2	4,4	54,7	-	65,1	0,03	<2,0	0,013	<0,011	5,83	0,26	<0,1360	23,2	26,0	6,4	14,04	<1,34
SOB 25	29/03/2018	12:06	30,1	4,0	0,9	31,3	8,8	114,5	-	65,9	0,03	<2,0	0,013	<0,011	1,85	0,28	<0,1360	24,2	25,0	12,0	13,16	<1,34
SOB 29	27/03/2018	09:30	29,1	9,0	1,2	31,0	11,6	149,3	8,66	68,6	0,03	<2,0	0,011	<0,011	1,42	0,31	<0,1360	24,2	27,0	7,9	10,53	<1,34
ITA 01	27/03/2018	11:10	29,1	8,0	1,1	30,3	11,4	150,3	7,09	68,4	0,03	<2,0	<0,011	<0,011	2,64	0,28	<0,1360	25,2	27,00	6,6	25,15	<1,34
ITA 04	27/03/2018	12:35	28,9	31,0	3,0	30,8	12,1	160,4	7,19	76,3	0,04	<2,0	<0,011	<0,011	5,33	0,42	<0,1360	24,2	27,0	8,3	32,75	<1,34
ITA 08	28/03/2018	08:53	29,2	32,0	3,0	30,9	14,3	180,5	7,22	72,8	0,04	<2,0	<0,011	<0,011	<1,36	0,83	<0,1360	24,2	26,0	1,7	14,04	<1,34
ITA 10	28/03/2018	11:30	33,9	6,0	6,0	33,1	14,0	180,9	7,57	70,3	0,04	<2,0	0,012	<0,011	1,94	0,51	<0,1360	25,2	27,0	<1,00	<8,8	<1,34
ITA 11	27/03/2018	14:20	28,7	15,0	5,0	29,9	-	-	7,25	70,6	0,03	<2,0	0,013	<0,011	4,90	0,52	<0,1360	26,2	26,0	4,2	11,11	<1,34
MOX 02	27/03/2018	15:40	31,4	22,0	10,0	31,1	-	-	7,32	70,5	0,04	<2,0	<0,011	<0,011	2,24	0,53	<0,1360	26,2	25,0	<1,00	11,70	<1,34
MOX 03	23/03/2018	09:00	34,8	2,5	1,0	36,9	-	-	8,01	123,5	0,06	<2,0	0,024	0,013	3,07	0,49	<0,1360	37,2	39,0	<1,00	20,47	<1,34
MOX 04	23/03/2018	08:23	33,3	15,5	4,2	36,6	-	-	8,12	71,2	0,03	<2,0	<0,011	<0,011	1,92	0,51	<0,1360	28,2	27,0	<1,00	23,98	<1,34
MO PI 09	23/03/2018	08:00	35,7	17,6	4,0	37,4	15,3	194,3	8,1	70,4	0,04	<2,0	<0,011	<0,011	6,23	0,49	<0,1360	26,2	26,0	<1,00	21,05	<1,34
PAIV 01	23/03/2018	10:40	34,3	4,0	3,0	34,6	10,9	143,2	8,25	70,0	0,04	<2,0	<0,011	<0,011	5,24	0,51	<0,1360	26,2	28,0	<1,00	<8,8	<1,34
XIN 01	26/03/2018	15:40	32,3	-	2,5	32,3	-	-	7,85	70,9	0,04	<2,0	0,013	<0,011	5,08	1,76	<0,1360	27,2	30,0	<1,00	<8,8	<1,34
XIN 04	26/03/2018	14:10	31,7	-	2,6	33,1	9,7	125,8	9,18	70,7	0,04	<2,0	<0,011	<0,011	4,18	1,78	<0,1360	26,2	27,0	<1,00	17,54	<1,34
XIN 10	26/03/2018	09:20	30,5	18,0	1,2	33,4	-	-	9,43	72,3	0,04	<2,0	0,012	<0,011	<1,36	1,21	<0,1360	26,2	29,0	12,9	12,28	<1,34
BSF 02	26/03/2018	11:37	32,1	2,5	2,5	32,6	-	-	7,54	71,4	0,04	<2,0	<0,011	<0,011	2,71	0,90	<0,1360	26,2	28,0	1,5	<8,8	<1,34
BSF 06	22/03/2018	12:45	41,6	8,0	1,5	40,6	11,0	147	8,22	70,1	0,04	<2,0	0,012	<0,011	<1,36	0,91	<0,1360	25,2	25,0	<1,00	<8,8	<1,34
BSF 11	22/03/2018	09:40	41,8	2,2	1,8	36,9	11,2	155	8,15	69,2	0,03	<2,0	<0,011	<0,011	3,36	0,90	<0,1360	25,2	24,0	1,0	9,06	<1,34
BSF 16	22/03/2018	07:27	35,3	5,2	2,0	36,7	12,8	168	8,15	1078,0	6,25	<2,0	<0,011	<0,011	45,34	0,87	3,70	36,2	750,0	<1,00	43,86	<1,34

### TRANSPARÊNCIA

A transparência da água variou de 0,5 até 10 m na 19ª Campanha, e de 0,4 a 10 m na 20ª 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 trecho lótico, e nos reservatórios de Sobradinho e Xingó.

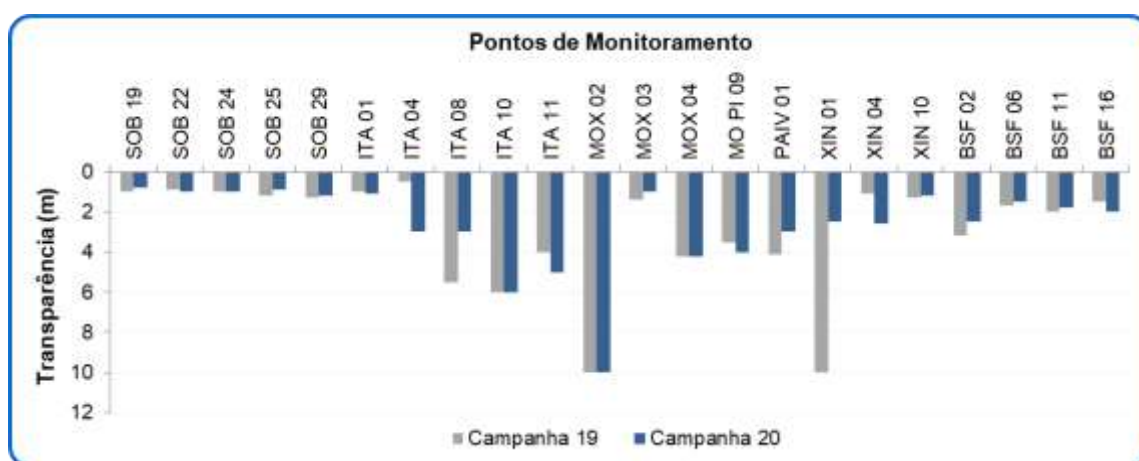


Figura 3 - Valores de transparência da água (m) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### TEMPERATURA

A temperatura da água variou entre 27,9°C e 38,5°C na 19ª Campanha, e entre 29,9°C e 40,6°C na 20ª Campanha. Estes valores estão significativamente elevados para o ambiente em questão, considera-se a possibilidade de falha no equipamento. No entanto, as densidades elevadas de cianobactérias verificadas, são condizentes com temperaturas elevadas. Os dados de temperatura estão expostos na Figura 4.



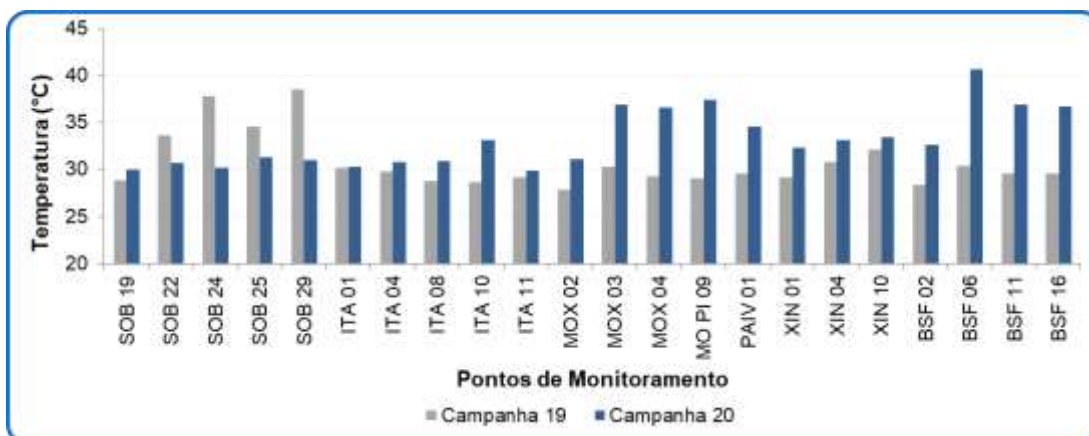


Figura 4 - Valores de temperatura da água (°C) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### OXIGÊNIO DISSOLVIDO

As concentrações de oxigênio dissolvido nos pontos de monitoramento variaram de 7,9 a 16,9 mg/L na 19ª Campanha, e de 4,2 a 15,3 mg/L na 20ª Campanha. Foram registradas concentrações abaixo do limite mínimo preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 (5 mg/L) nos pontos SOB 22 e SOB 24 na 20ª Campanha. Nesta campanha, em alguns pontos não foram tomados dados devido à falha na sonda. Concentrações de oxigênio superiores a 10 mg/L, verificadas em grande parte dos pontos monitorados, indicam uma situação de supersaturação, típica de águas eutrofizadas. Isto ocorre principalmente em lagos e represas em que o excessivo crescimento das algas faz com que durante o dia, devido à fotossíntese, os valores de oxigênio fiquem mais elevados. As concentrações de oxigênio dissolvido obtidas constam na Figura 5.

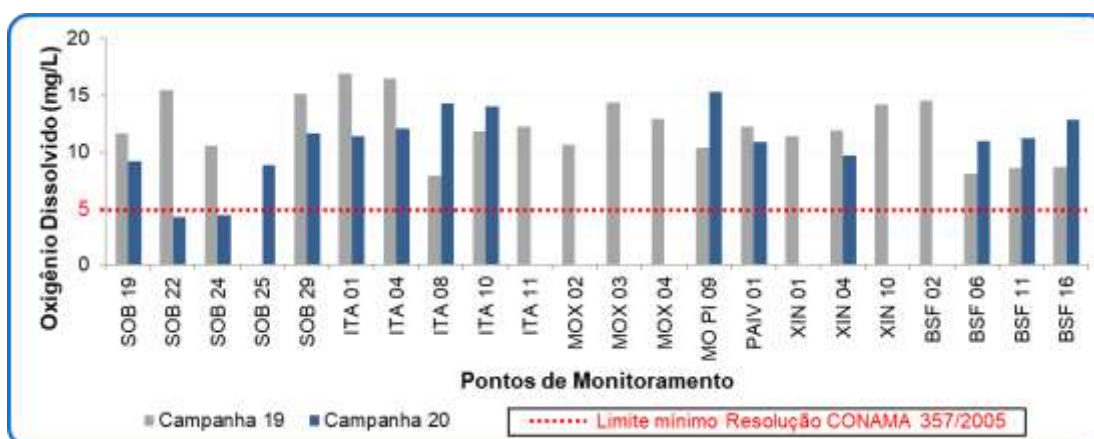


Figura 5 - Valores de oxigênio dissolvido (mg/L) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### Oxigênio Dissolvido (SATURAÇÃO)

A saturação do oxigênio variou de 101,6 a 198,1% na 19ª Campanha, e de 51,7 a 194,3% na 20ª Campanha, conforme exposto na Figura 6. Em alguns pontos não foram obtidos dados devido à falha na sonda.

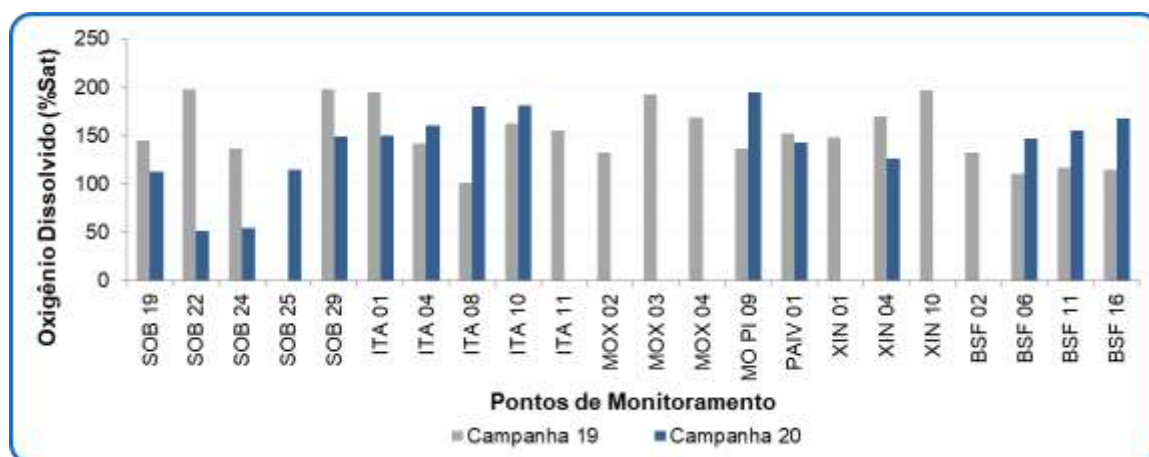


Figura 6 - Valores de saturação de oxigênio dissolvido (%Sat) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### PH

Os valores de pH de alguns pontos de monitoramento ultrapassaram levemente o intervalo estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2, de pH 6 a 9. Na 19ª Campanha foi observada uma variação de pH 7,0 a 9,1, enquanto que na 20ª Campanha o pH variou de 7,0 a 9,4. Em alguns pontos não foram obtidos dados devido à falha na sonda. Os valores de pH podem ser visualizados na Figura 7.

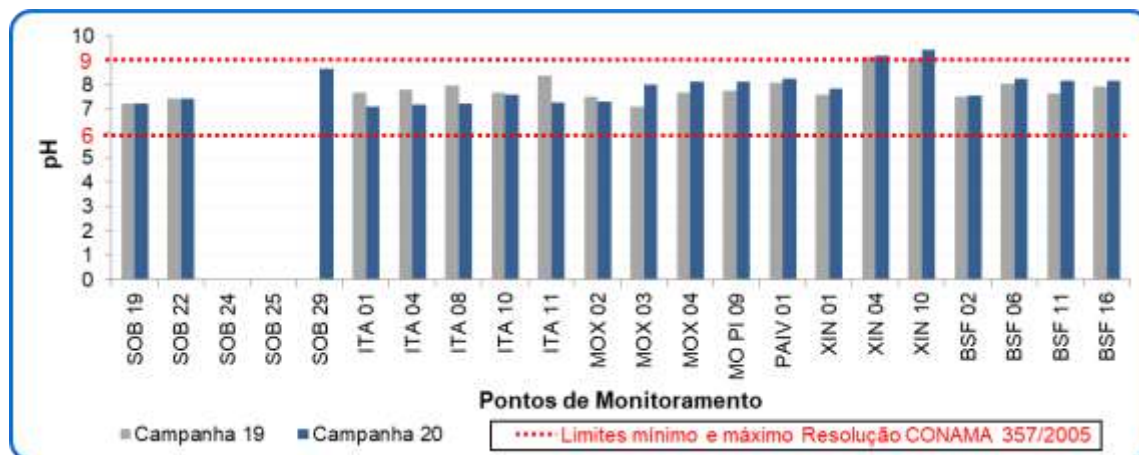


Figura 7 - Valores de pH registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### CONDUTIVIDADE ELÉTRICA

A condutividade elétrica na 19ª Campanha variou de 61,6  $\mu\text{S/cm}$  (SOB 19) a 106,5  $\mu\text{S/cm}$  (MOX 03), com exceção do ponto BSF 16, onde foi registrada uma condutividade de 8.670  $\mu\text{S/cm}$ . Na 20ª Campanha, a condutividade se manteve entre 61,7 (SOB 19) e 123,5  $\mu\text{S/cm}$  (MOX 03), exceto no ponto BSF 16, onde foi observada uma condutividade de 1.078  $\mu\text{S/cm}$ . 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.

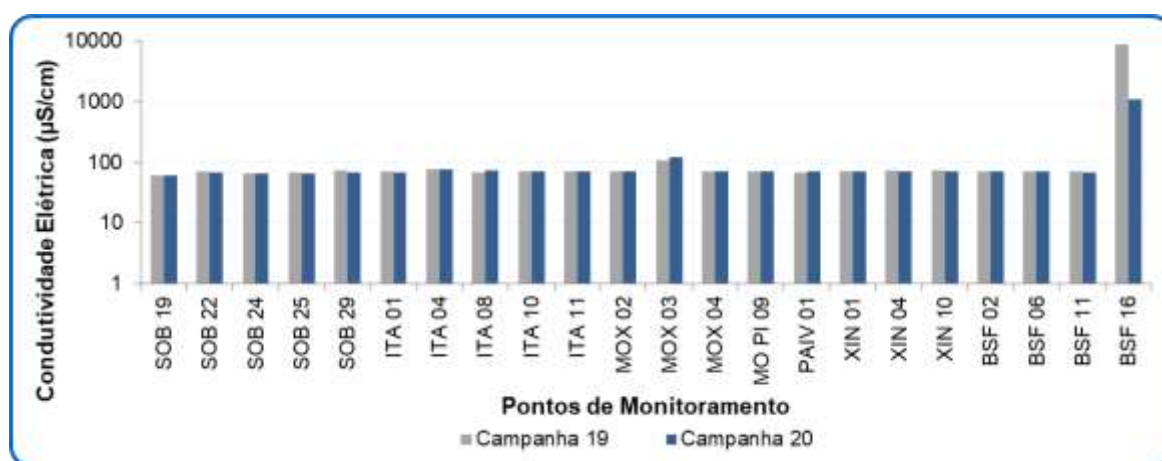


Figura 8 - Valores de condutividade elétrica ( $\mu\text{S/cm}$ ) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### SALINIDADE

Na 19ª Campanha, a salinidade registrada ao longo do trecho da barragem de Sobradinho até a foz do rio São Francisco variou entre 0,03 e 4,7 ppt, enquanto que na 20ª Campanha a variação foi de 0,03 a 6,2 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.



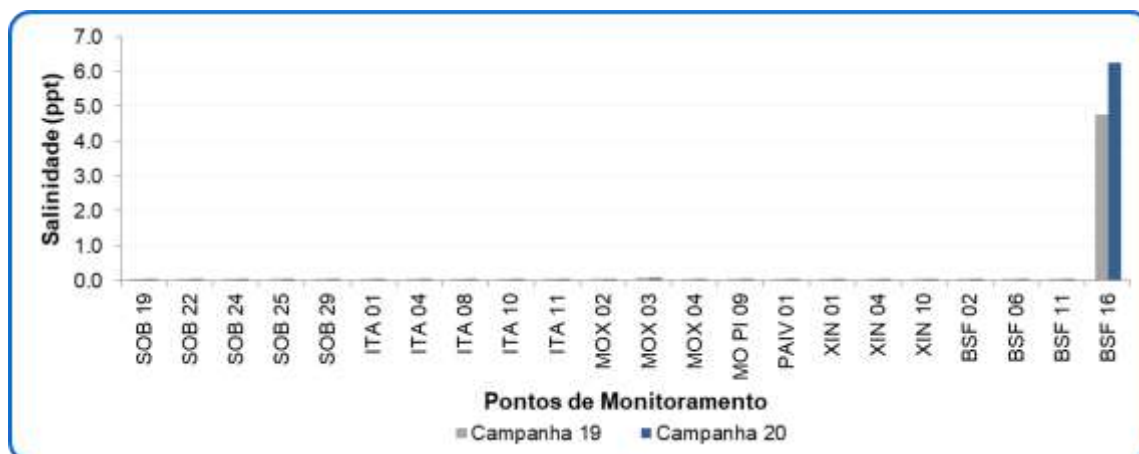


Figura 9 - Valores de salinidade (ppt) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO

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

### FÓSFORO TOTAL

As concentrações de fósforo variaram de abaixo do limite de detecção do método (0,011 mg/L) até valores máximos de 0,06 mg/L na 19ª Campanha e 0,02 mg/L na 20ª Campanha. Foram registradas concentrações acima do limite estipulado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 em ambientes lênticos nos pontos ITA 04 e MOX 02 na 19ª Campanha. Os resultados para o parâmetro fósforo total estão dispostos na Figura 10.

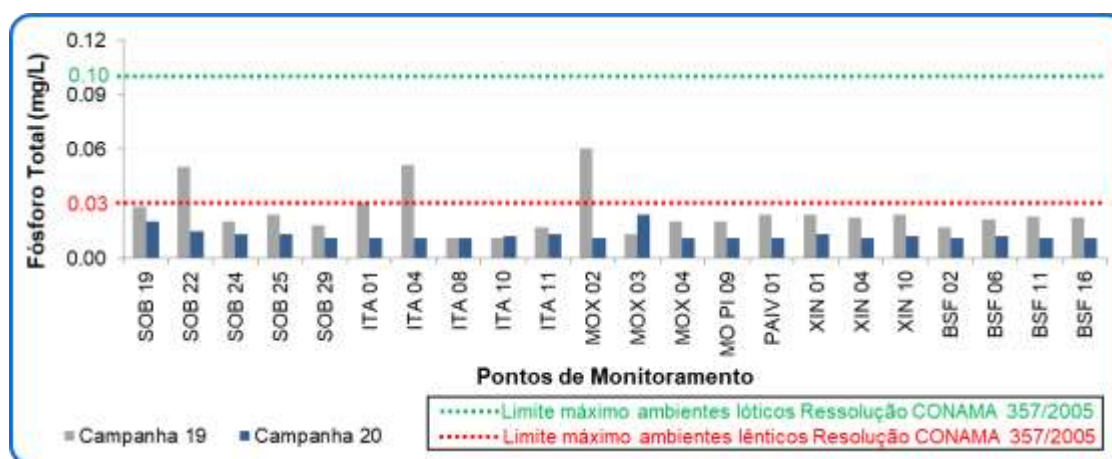


Figura 10 - Valores de fósforo total (mg/L) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### ORTOFOSFATO

As concentrações de ortofosfato variaram de abaixo do limite de detecção do método (0,011 mg/L) até um máximo de 0,028 mg/L na 19ª Campanha, e de 0,015 mg/L na 20ª Campanha. Os resultados estão dispostos na Figura 11.

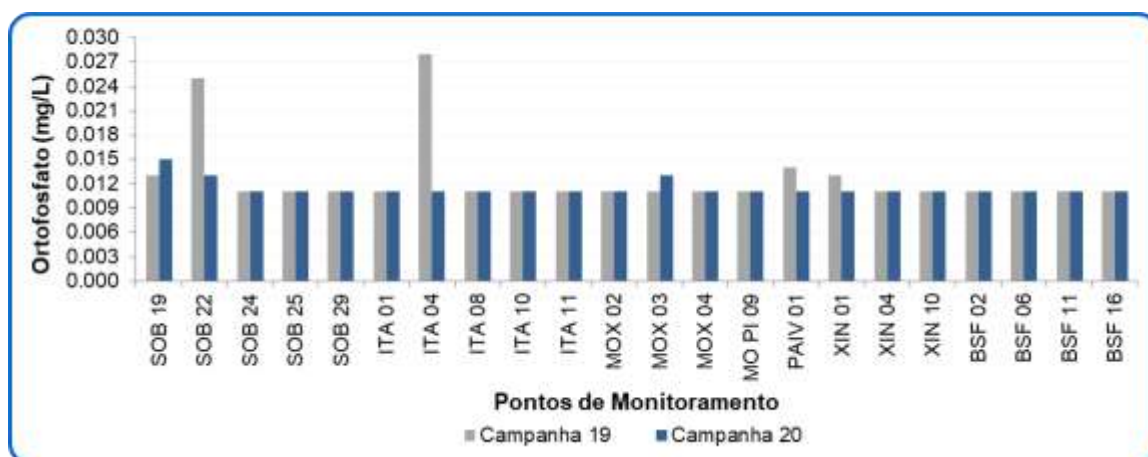


Figura 11 - Valores de ortofosfato (mg/L) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### NITROGÊNIO TOTAL

As concentrações de nitrogênio total variaram de 4,2 mg/L até 39,2 mg/L na 19ª Campanha, e de abaixo do limite de detecção do método (1,36 mg/L) até 45,3 mg/L na 20ª Campanha. As concentrações de nitrogênio total registradas em ambas as campanhas estão representadas na Figura 12.

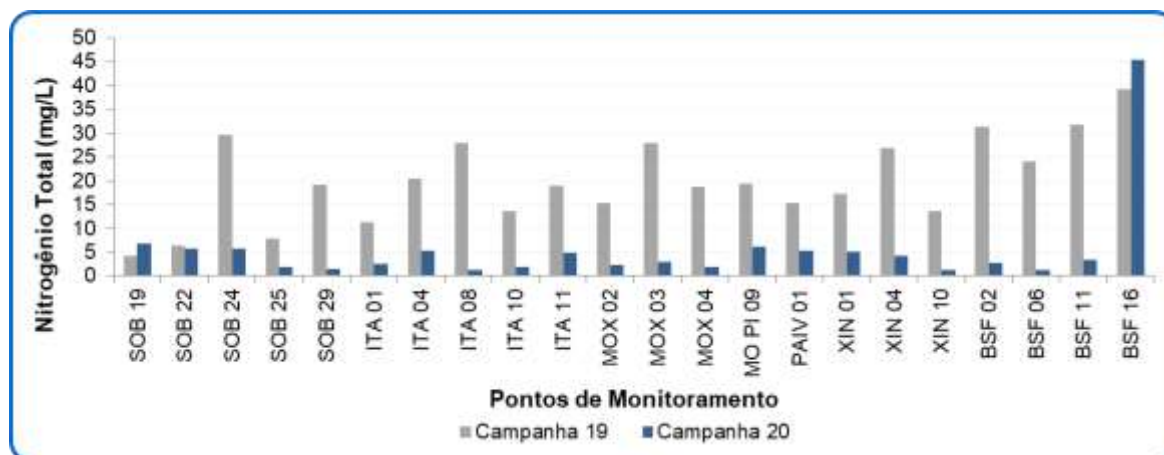


Figura 12 - Valores de nitrogênio total (mg/L) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### AMÔNIA

As concentrações de amônia variaram de 0,5 a 1,82 mg/L na 19ª Campanha, e de 0,25 a 1,78 mg/L na 20ª Campanha. 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 13.

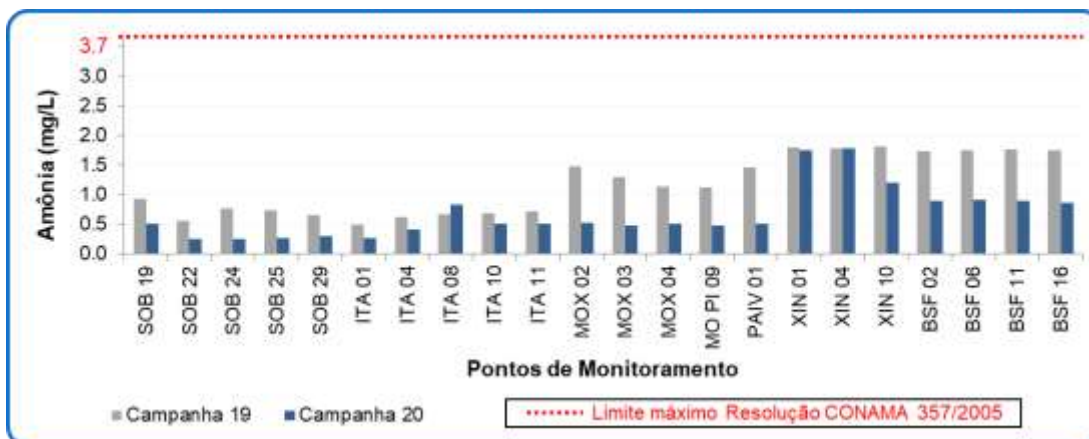


Figura 13 - Valores de amônia (mg/L) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### NITRATO

As concentrações de nitrato estiveram todas abaixo do limite de detecção do método, de 0,136 mg/L, na 19ª Campanha e, variaram de 0,1 até 3,7 mg/L na 20ª Campanha, se mantendo em acordo com o limite máximo de 10 mg/L preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005. As concentrações obtidas podem ser visualizadas na Figura 14.

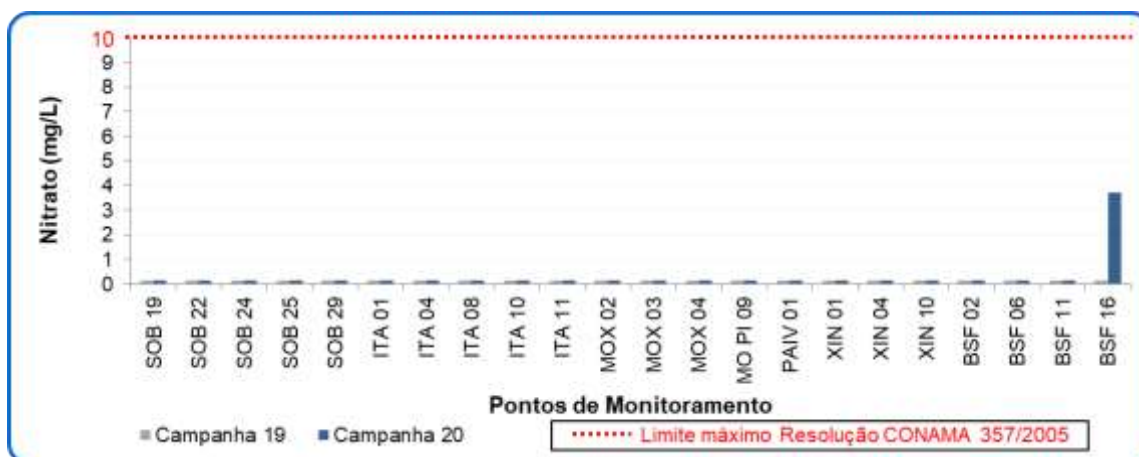


Figura 14 - Valores de nitrato (mg/L) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### ALCALINIDADE TOTAL

Os valores de alcalinidade variaram dentro do intervalo de 20,2 a 35,2 mg/L na 19ª Campanha, e de 23,2 a 37,2 mg/L na 20ª Campanha. A Figura 15 contém as concentrações de alcalinidade total obtidas por ponto de monitoramento.

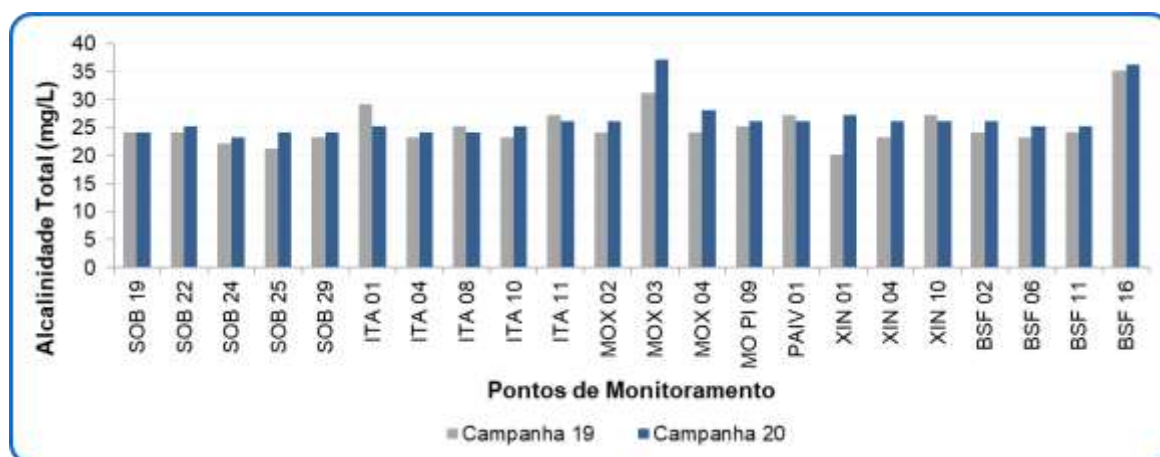


Figura 15 - Valores de alcalinidade total (mg/L) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### DUREZA TOTAL

Os valores de dureza total obtidos nos pontos de monitoramento na 19ª Campanha variaram entre 24 mg/L até 35 mg/L, exceto no ponto BSF 16, onde foi registrada uma dureza de 860 mg/L. Na 20ª Campanha, a variação do parâmetro foi de 24 a 39 mg/L, com exceção do ponto BSF 16, onde foi verificada uma dureza de 750 mg/L. Na Figura 16 podem ser visualizados os resultados para o parâmetro.

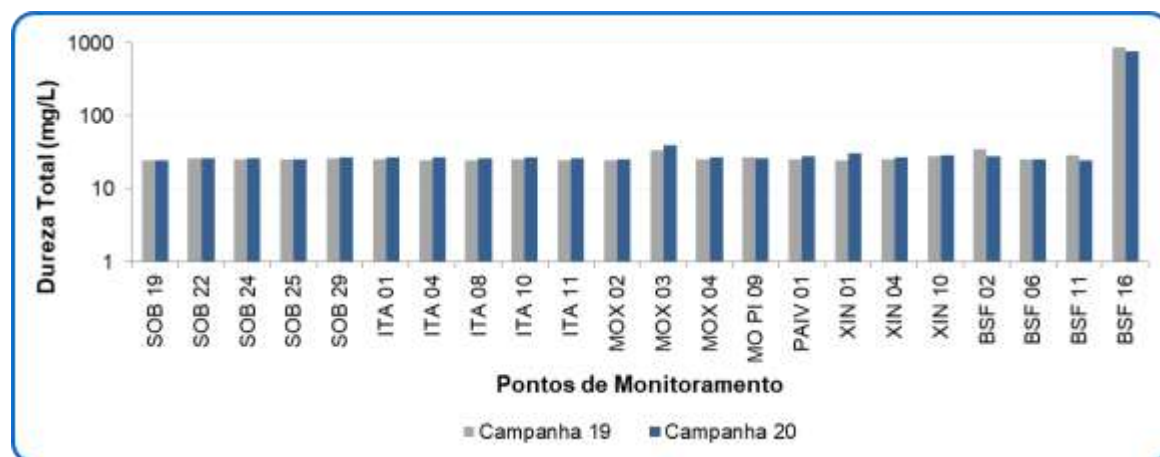


Figura 16 - Valores de dureza total (mg/L) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).



### 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 78,3 NTU na 19ª Campanha, e até 14,9 NTU na 20ª Campanha. Os resultados de turbidez encontram-se dispostos na Figura 17.

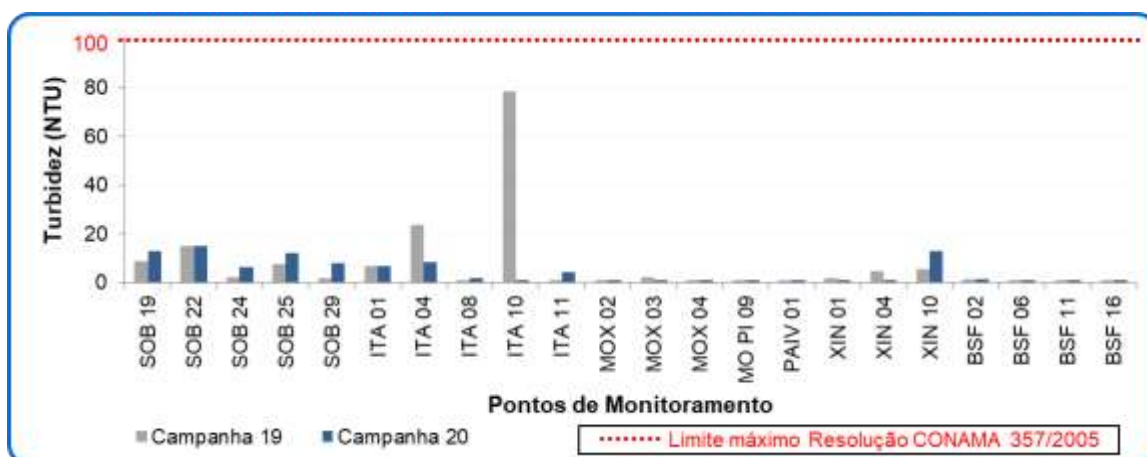


Figura 17 - Valores de turbidez (NTU) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### CARBONO ORGÂNICO TOTAL

As concentrações de carbono orgânico total estiveram entre 11,1 e 37,4 mg/L na 19ª Campanha. Na 20ª Campanha as concentrações variaram de abaixo do limite de detecção do método (8,8 mg/L) até 43,8 mg/L. As concentrações obtidas de carbono orgânico total constam na Figura 18.

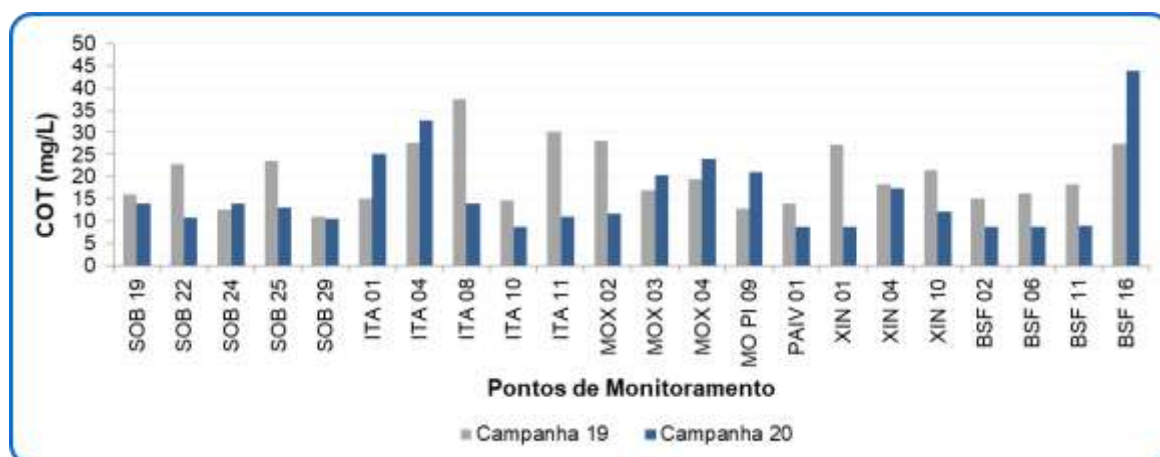


Figura 18 - Valores de carbono orgânico total (mg/L) registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha) e entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

### 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 próximas ou levemente acima do limite máximo de 0,03 mg/L preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 de ambientes lênticos na 19ª Campanha e se mostraram reduzidas na 20ª Campanha. 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, com exceção de valores elevados de fundo de nitrogênio total na 19ª Campanha e de carbono orgânico total na 20ª Campanha. 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 (19ª Campanha) e Quadro 7 (20ª Campanha).

**Quadro 6 - Parâmetros de monitoramento obtidos na superfície, zona fótica e fundo do ponto SOB 19 entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha).**

Parâmetros	SOB 19 S	SOB 19 ZF	SOB 19 F
pH	7,2	7,2	7,1
Fósforo total (mg/L)	0,028	0,031	0,027
Ortofosfato (mg/L)	0,013	0,013	0,014
Nitrogênio Total (mg/L)	4,2	3,0	18,2
Amônia (mg/L)	0,9	0,6	0,6
Nitrato (mg/L)	<0,136	<0,136	<0,136
Alcalinidade Total (mg/L)	24,2	21,2	22,2
Dureza Total (mg/L)	24,0	25,0	25,0
Turbidez (NTU)	9,0	2,3	11,2
Carbono org. total (mg/L)	16,1	11,7	11,4
Clorofila-a (µg/L)	<0,134	<0,134	<0,134

Quadro 7 - Parâmetros de monitoramento obtidos na superfície, zona fótica e fundo do ponto SOB 19 entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

Parâmetros	SOB 19 S	SOB 19 ZF	SOB 19 F
pH	7,2	7,9	7,8
Fósforo total (mg/L)	0,020	0,014	0,014
Ortofosfato (mg/L)	0,015	<0,011	0,012
Nitrogênio Total (mg/L)	6,8	2,9	5,5
Amônia (mg/L)	0,5	0,4	0,3
Nitrato (mg/L)	<0,136	<0,136	<0,136
Alcalinidade Total (mg/L)	24,2	23,2	24,2
Dureza Total (mg/L)	24,0	24,0	24,0
Turbidez (NTU)	13,1	14,3	14,5
Carbono org. total (mg/L)	14,0	46,7	30,1
Clorofila-a (µg/L)	<0,134	<0,134	<0,134

As análises de perfil de temperatura nesse mesmo ponto demonstraram uma variação de 27,8 a 35,4 °C na 19ª Campanha e 29,3 a 30,9 °C na 20ª Campanha. As concentrações de oxigênio variaram de 7,5 a 10,4 mg/L ao longo da coluna d'água na 19ª Campanha, enquanto que na 20ª Campanha a variação vertical foi de 6,7 a 7,2 mg/L. A saturação do oxigênio dissolvido esteve entre 102 e 129,3% na 19ª Campanha. Na 20ª Campanha, a saturação do oxigênio ao longo da coluna d'água oscilou entre 91,2 e 168,8%. As variações de temperatura e oxigênio na coluna d'água do ponto SOB 19 podem ser visualizadas na Figura 19 (19ª Campanha) e na Figura 21 (20ª Campanha).

A condutividade elétrica se manteve constante, variando de 61,6 a 61,9 µS/cm na 19ª Campanha e de 61,1 a 61,8 µS/cm na 20ª 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 20 (19ª Campanha) e na Figura 22 (20ª Campanha).

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

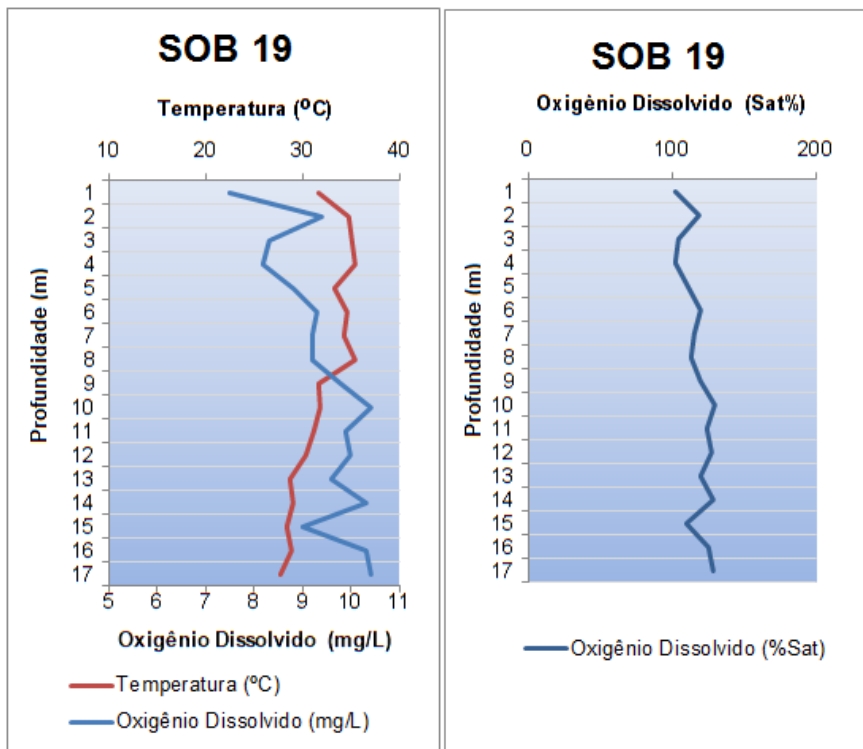


Figura 19 - Perfil de temperatura (°C) e oxigênio dissolvido (mg/L e %Sat) no ponto SOB 19 entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha).

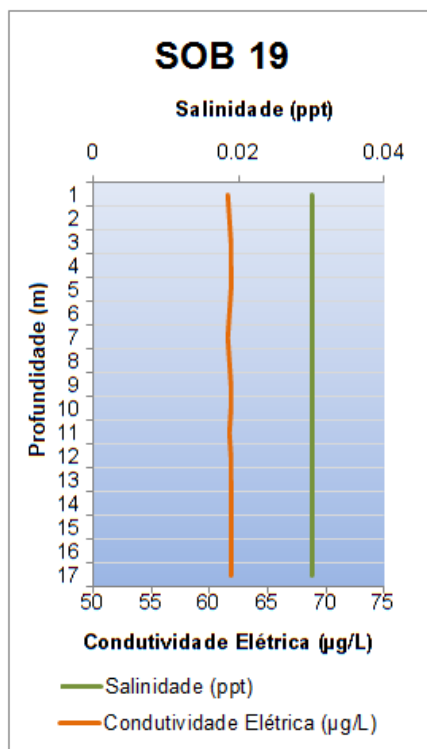


Figura 20 - Perfis de salinidade (ppt) e condutividade elétrica (µS/cm) no ponto SOB 19 entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha).



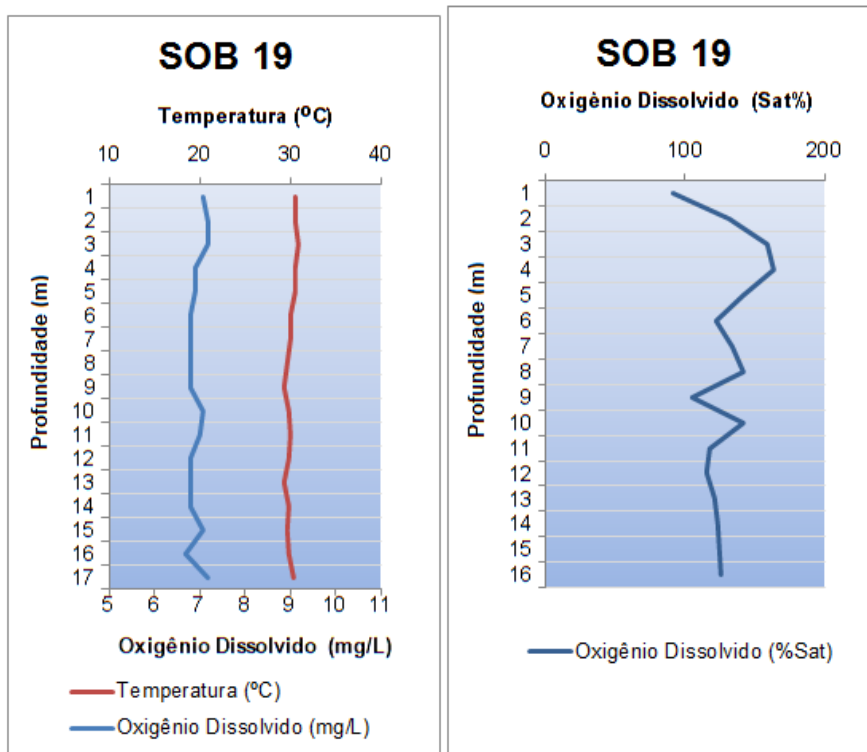


Figura 21 - Perfis de temperatura (°C) e oxigênio dissolvido (mg/L e %Sat) no ponto SOB 19 entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

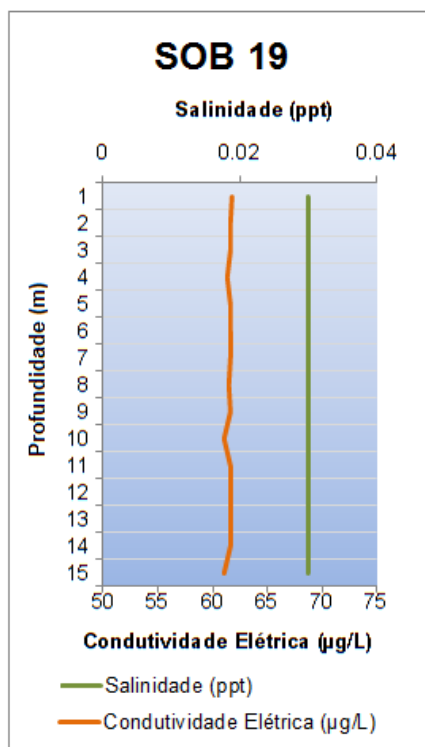


Figura 22 - Perfis de salinidade (ppt) e condutividade elétrica (µS/cm) no ponto SOB 19 entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

## 6.2 - COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA

A comunidade fitoplanctônica inventariada nos trechos Submédio e Baixo do Rio São Francisco foi representada na 19ª Campanha por 26 táxons distribuídos em 4 grupos: Chlorophyta (10), Bacillariophyta (7), Cyanophyta (5) e Dinophyta (4). O grupo com maior abundância relativa no total de amostras foi Cyanophyta, representando 51,3% do total da comunidade fitoplanctônica, seguido por Dinophyta, com 31,6%. As abundâncias relativas de cada grupo no total de amostras obtidas na 19ª campanha podem ser visualizadas na Figura 23.

Os pontos com as maiores riquezas observadas foram MOX 04, com 9 espécies, seguido por SOB 22, com 8 espécies. As maiores densidades foram obtidas nos pontos MOX 03, com 33.270 org./mL. Neste ponto, as populações elevadas são principalmente do dinoflagelado *Peridinium inconspicuum*. Na Figura 24 e Figura 25 são visualizadas, respectivamente, as riquezas e densidades fitoplanctônicas de cada ponto de monitoramento na 19ª Campanha.

Na 20ª Campanha, a comunidade fitoplanctônica foi representada por 51 táxons distribuídos em 6 grupos: Chlorophyta (25), Bacillariophyta (13), Cyanophyta (8), Dinophyta (2), Chrysophyta (2) e Euglenophyta (1). O grupo com maior abundância relativa no total de amostras foi Cyanophyta, representando 50,3% do total da comunidade fitoplanctônica. As abundâncias relativas de cada grupo no total de amostras obtidas na 20ª campanha podem ser visualizadas na Figura 26.

Os pontos com as maiores riquezas registradas foram MOPI 09, com 14 espécies e SOB 24, com 13 espécies. As maiores densidades foram obtidas nos pontos BSF 06, com 2.298.578 org./mL, seguido por XIN 04, com 2.090.047 org./mL, ambos dominados pela espécie *Cylindrospermopsis raciborskii*. Essa espécie obteve as maiores densidades registradas nesta campanha. A cianobactéria filamentosa *Cylindrospermopsis raciborskii* tem sido mencionada como espécie bem sucedida em lagos eutróficos de todo o mundo, formando densas florações. Essa espécie possui tolerância à mistura da coluna d'água, alta capacidade de estocar o fósforo, resistência ao afundamento e tolerância ao sombreamento. Ao acompanharem a variação sazonal de *C. raciborskii* no Rio Pequeno, braço da Represa Billings, SP, SOUZA et al. (1998) concluíram que o desenvolvimento da espécie foi favorecido por valores elevados de temperatura da água, do pH e da concentração de oxigênio dissolvido, condições presentes nesta campanha. Condições semelhantes também foram observadas por TUCCI & SANT'ANNA (2003) no Lago das Garças durante o desenvolvimento

da floração de *C. raciborskii*. Na Figura 27 e Figura 28 são visualizadas, respectivamente, as riquezas e densidades fitoplanctônicas de cada ponto de monitoramento na 20ª Campanha.

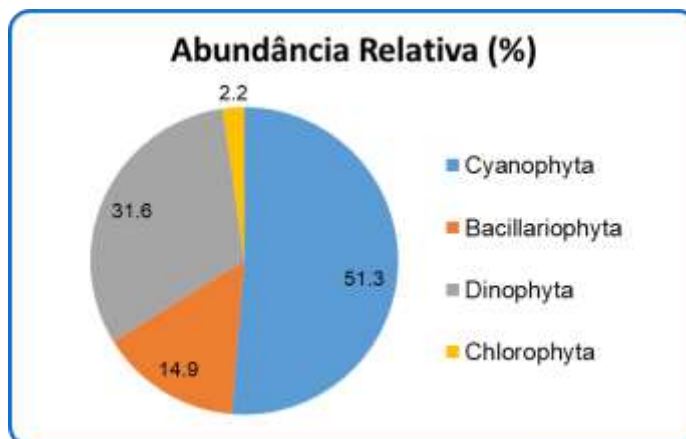


Figura 23 - Abundância relativa da comunidade fitoplanctônica registradas entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha).

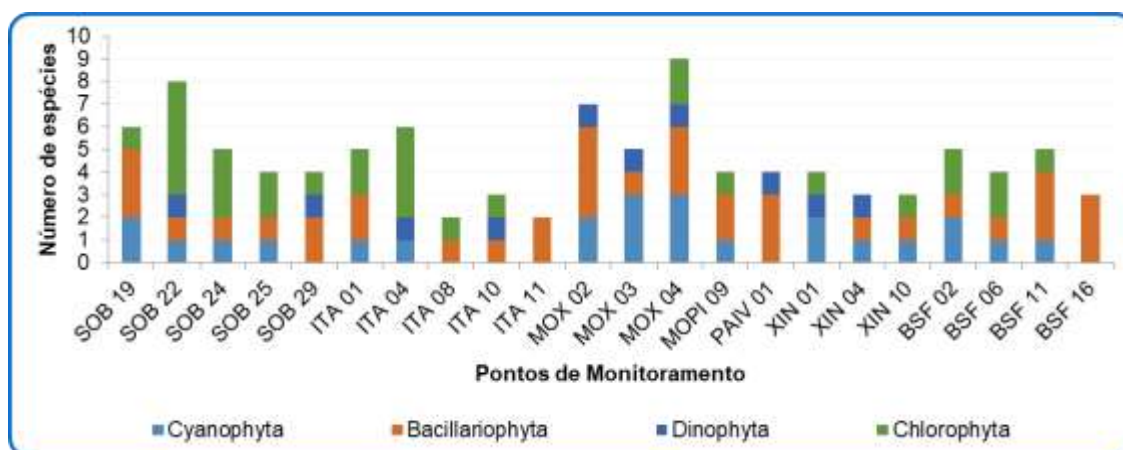


Figura 24 - Riqueza fitoplanctônica registrada entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha).

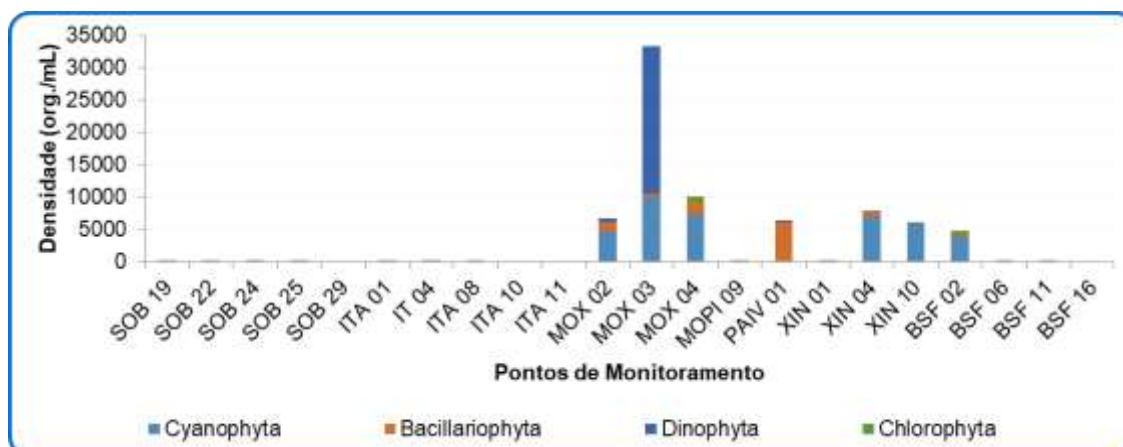


Figura 25 - Densidade fitoplanctônica registrada entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha).

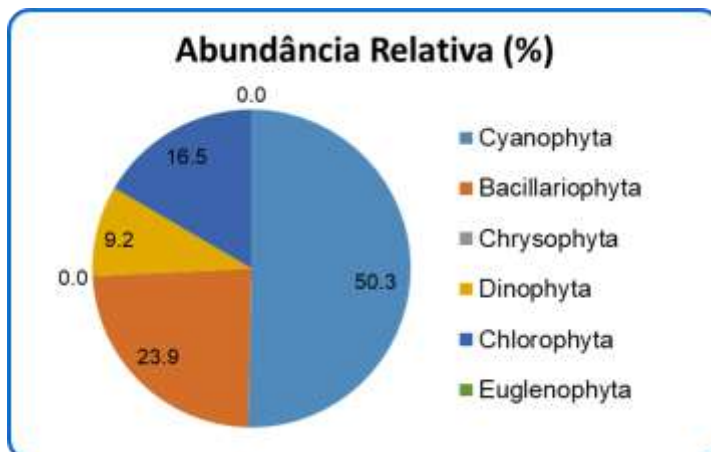


Figura 26 - Abundâncias relativas da comunidade fitoplanctônica registradas entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

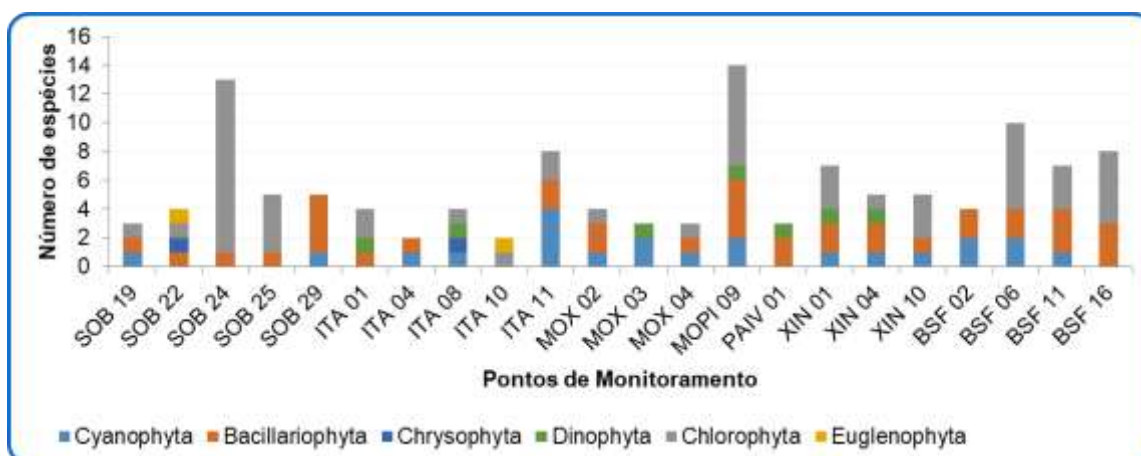


Figura 27 - Riquezas fitoplanctônicas registradas entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).

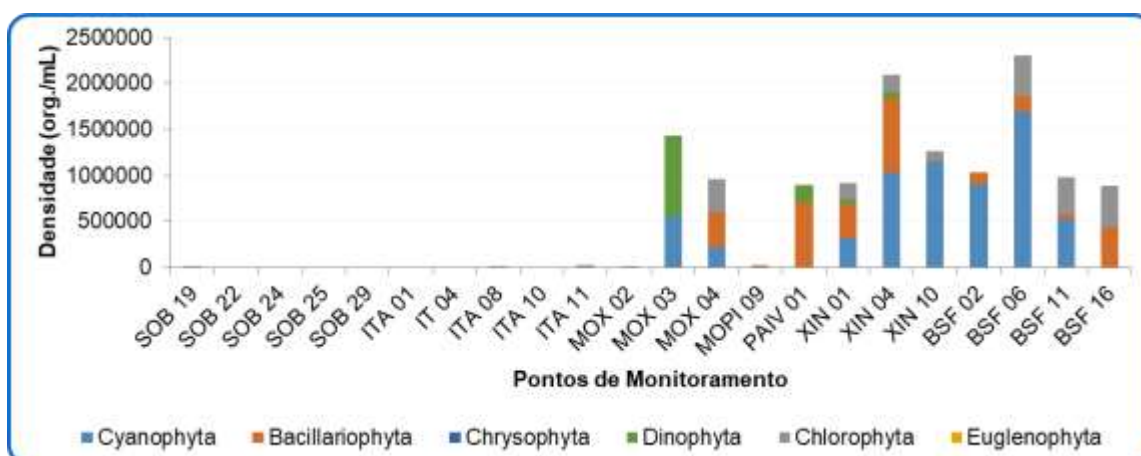


Figura 28 - Densidades fitoplanctônicas registradas entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).



### 6.3 - ANÁLISE HIDROLÓGICA

Os dados hidrológicos registrados na 19ª Campanha, entre 06 e 20 de março de 2018, constam no Quadro 8, enquanto que os dados da 20ª Campanha, registrados entre 22 e 29 de março de 2018, estão dispostos no Quadro 9.

**Quadro 8 - Dados hidrológicos registrados entre 06 e 20 de março de 2018 (19ª Campanha).**

Ponto de Monitoramento	Posto	Data	Vazão (m³/s)	Cota (m)	Afluência Total (m³/s)	Defluência Total (m³/s)
SOB 22	PF Juazeiro	20/03/2018	620	0,87		
SOB 24	PF Juazeiro	20/03/2018	620	0,87		
SOB 25	PF Santa Maria da Boa Vista	20/03/2018	570	0,26		
SOB 29	PF Ibó	20/03/2018	720	1,00		
ITA 01	PF Belém de São Francisco	08/03/2018		300,14		
ITA 04, ITA 08, ITA 10, ITA 11	Reservatório de Itaparica	08/03/2018		300,13	510	660
MOX 02, MOX 03, MOX 04 e MO PI 09	Reservatório de Moxotó	12/03/2018		251,65	775	0
PAIV 01	Reservatório de PAIV	07/03/2018		251,54		499
XIN 01, XIN 04 e XIN 10	Reservatório de Xingó	07/03/2018		137,65	540	555
BSF 02	PF Piranhas	07/03/2018	585	-1,36		
BSF 06	PF Pão de Açúcar	06/03/2018	762	0,23		
BSF 11	PF Propriá	06/03/2018	726	0,31		

**Quadro 9 - Dados hidrológicos registrados entre 22 e 29 de março de 2018 (20ª Campanha).**

Ponto de Monitoramento	Posto	Data	Vazão (m³/s)	Cota (m)	Afluência Total (m³/s)	Defluência Total (m³/s)
SOB 22	PF Juazeiro	29/03/2018	616	0,86		
SOB 24	PF Juazeiro	29/03/2018	616	0,86		
SOB 25	PF Santa Maria da Boa Vista	29/03/2018	575	0,27		
SOB 29	PF Ibó	27/03/2018	726	1,01		
ITA 01	PF Belém de São Francisco	27/03/2018		300,02		
ITA 04, ITA 08, ITA 10, ITA 11	Reservatório de Itaparica	28/03/2018		299,88	340	789

Ponto de Monitoramento	Posto	Data	Vazão (m³/s)	Cota (m)	Afluência Total (m³/s)	Defluência Total (m³/s)
MOX 02, MOX 03, MOX 04 e MO PI 09	Reservatório de Moxotó	23/03/2018		251,23	376	0
PAIV 01	Reservatório de PAIV	23/03/2018		251,06		557
XIN 01, XIN 04 e XIN 10	Reservatório de Xingó	26/03/2018		137,37	540	560
BSF 02	PF Piranhas	26/03/2018	573	-1,42		
BSF 06	PF Pão de Açúcar	22/03/2018	1285	1,05		
BSF 11	PF Propriá	22/03/2018	637	0,15		

O percentual de variação da vazão entre a 19ª e a 20ª Campanha, assim como a variação das concentrações de fósforo total entre ambas as campanhas podem ser visualizados no Quadro 10. As concentrações do fósforo são observadas com maior detalhe, dado que este é considerado o parâmetro mais determinante nos processos de eutrofização.

Entre a 19ª e a 20ª Campanhas, a maior variação da vazão hídrica foi observada no ponto BSF 06, com uma variação de 68,6%. As concentrações de fósforo total sofreram uma redução de 35 a 70% entre as duas campanhas.

**Quadro 10 - Variação da vazão e das concentrações de fósforo total entre a 19ª e 20ª campanha.**

Pontos de Monitoramento	Vazão (m³/s)		Variação (%)	Fósforo Total (mg/L)		Variação (%)
	19ª Campanha	20ª Campanha		19ª Campanha	20ª Campanha	
SOB 22	620	616	-0,6	0,050	0,015	-70,0
SOB 24	620	616	-0,6	0,020	0,013	-35,0
SOB 25	570	575	+0,9	0,024	0,013	-45,8
SOB 29	720	726	+0,8	0,018	0,011	-38,9
Itaparica	660	789	+19,5	0,024	0,012	-52,1
Moxotó e PAIV 01	499	557	+11,6	0,027	0,014	-50,4
Xingó	555	560	+0,9	0,023	0,012	-48,6
BSF 02	585	573	-2,1	0,017	0,011	-35,3
BSF 06	762	1285	+68,6	0,021	0,012	-42,9
BSF 11	726	637	-12,3	0,023	0,011	-52,2

## 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 19ª e 20ª Campanha. Concentrações de oxigênio superiores a 10 mg/L, verificadas em grande parte dos pontos monitorados, indicam uma situação de supersaturação, típica de águas eutrofizadas. Isto ocorre principalmente em lagos e represas em que o excessivo crescimento das algas faz com que durante o dia, devido à fotossíntese, os valores de oxigênio fiquem mais elevados. A dominância e alta densidade de *Cylindrospermopsis raciborskii* no total das amostras merece atenção devido as possíveis florações tóxicas decorrentes das superpopulações deste grupo.

## 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.
- SOUZA, R.C.R., CARVALHO, M.C. & TRUZZI, A.C. 1998. *Cylindrospermopsis raciborskii* (Wolosz.) Seenaya and a contribution to the knowledge of Rio Pequeno arm, Billings Reservoir, Brazil. Environmental Toxicology and Water Quality 13:73-81.
- TUCCI, A., & SANT'ANNA, C. L. 2003. *Cylindrospermopsis raciborskii* (Woloszynska) Seenayya & Subba Raju(Cyanobacteria): variação semanal e relações com fatores ambientais em um reservatório eutrófico, São Paulo, SP, Brasil. Brazilian Journal of Botany, 26(1), 97-112.

## 9 - EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

Os principais dados de identificação da empresa responsável pela elaboração do Relatório constam do Quadro 11.

Quadro 11 - 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: <a href="mailto:jorge.vidal@agrosigeng.com.br">jorge.vidal@agrosigeng.com.br</a> ; <a href="mailto:agrosig@agrosigeng.com.br">agrosig@agrosigeng.com.br</a>		

## 10 - EQUIPE TÉCNICA

No Quadro 12 está relacionada a equipe técnica da empresa consultora responsável pela execução dos estudos que compõem o Relatório em questão.

**Quadro 12 - 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

---

**AGROSIG**

Rua Hilário Ribeiro, nº 294, Conjs. 201-204 - Bairro Moinhos de Vento, Porto Alegre - RS CEP 90510-040  
Tel.: (51) 3072-6563. E-mail: comercial.agrosigeng@gmail.com

Rubrica de Controle do Responsável Pela Elaboração



## **Anexo I - Laudos Laboratoriais AquaVita.**

---

**AGROSIG**

Rua Hilário Ribeiro, nº 294, Conjs. 201-204 - Bairro Moinhos de Vento, Porto Alegre - RS CEP 90510-040  
Tel.: (51) 3072-6563. E-mail: comercial.agrosigeng@gmail.com

Rubrica de Controle do Responsável Pela Elaboração





## Certificado de Ensaio nº 5433-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 14/10/2017 - -

**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:** 14/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Água

**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	26,1	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	20,82	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	27,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	0	3	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,27	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	15/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	15/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	15/10/17

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 5433-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5434-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 14/10/2017 - -

**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:** 14/10/2017 - 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	25,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	20,82	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	27,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	<1,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,26	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	15/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	15/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	15/10/17

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 5434-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5435-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 14/10/2017 - -

**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:** 14/10/2017 - 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	25,9	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	21,40	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	26,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,012	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	<1,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,21	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	15/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	15/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	15/10/17

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 5435-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5436-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 17/10/2017 - -

**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:** 17/10/2017 - 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	25,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA IT 111 REV -	8,80	25,20	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW 10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW 5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW SMEWW 2340 C	10,00	27,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW 4500 N	1,360	2,66	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW 4500 H+ B	1,70	7,17	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	17/10/17
Salinidade	SMEWW SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	17/10/17
Turbidez	SMEWW 2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	17/10/17

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 5436-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5437-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 17/10/2017 - -

**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:** 17/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Água

**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	52,7	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	17,31	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	83,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,028	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	0,2700	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	<1,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	6,96	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	17/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	17/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	17/10/17

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 5437-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5438-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 17/10/2017 - -

**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:** 17/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Agua

**Laboratório:** Físico Químico

**Local da amostragem:** MOX04

**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	26,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	17,89	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	28,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,016	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	2,12	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,17	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	17/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	17/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	17/10/17

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 5438-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5439-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 17/10/2017 - -

**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:** 17/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Água

**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	25,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	22,28	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	28,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,016	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	<1,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,16	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	17/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	17/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	17/10/17

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 5439-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
**CRQ CRQ-MG 02203271**  
 Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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](mailto:laboratorio@labaguaeterra.com.br)  
[www.labaguaeterra.com.br](http://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](mailto:laboratorio@labaguaeterra.com.br)  
[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)  
 Paulo Afonso - BA



## Certificado de Ensaio nº 5440-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 13/10/2017 - -

**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:** 13/10/2017 - 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	25,2	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	15,56	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	29,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,016	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	1,47	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,15	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	13/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	13/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	13/10/17

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 5440-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5441-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 13/10/2017 - -

**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:** 13/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Agua

**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	27,7	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	16,14	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	29,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,027	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	3,12	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,16	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	13/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	13/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	1,40	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	13/10/17

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 5441-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5442-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 13/10/2017 - -

**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:** 13/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Agua

**Laboratório:** Físico Químico

**Local da amostragem:** XIN04

**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	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	17,02	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	28,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	2,46	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,18	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	13/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	13/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	13/10/17

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 5442-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5443-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 13/10/2017 - -

**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:** 13/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Água

**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	26,5	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA IT 111 REV -	8,80	22,87	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW 10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW 5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW SMEWW 2340 C	10,00	30,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW SMEWW 4500B/E P	0,011	0,027	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW 4500 N	1,360	2,08	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW 4500 H+ B	1,70	7,11	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	13/10/17
Salinidade	SMEWW SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	13/10/17
Turbidez	SMEWW 2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	13/10/17

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 5443-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
**CRQ CRQ-MG 02203271**  
 Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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](mailto:laboratorio@labaguaeterra.com.br)  
[www.labaguaeterra.com.br](http://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](mailto:laboratorio@labaguaeterra.com.br)  
[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)  
 Paulo Afonso - BA



## Certificado de Ensaio nº 5444-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 12/10/2017 - -

**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:** 12/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Água

**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	26,3	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	23,45	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	29,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,022	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	1,56	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,09	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	13/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	13/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	13/10/17

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 5444-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5445-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 12/10/2017 - -

**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:** 12/10/2017 - 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	26,9	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	17,89	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	31,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	2,42	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,21	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	13/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,030	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	13/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	13/10/17

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 5445-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5446-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 12/10/2017 - -

**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:** 12/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Agua

**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	26,9	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	17,31	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	33,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,022	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	2,96	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,26	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	13/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,060	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	13/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	13/10/17

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 5446-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
**CRQ CRQ-MG 02203271**  
 Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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](mailto:laboratorio@labaguaeterra.com.br)  
[www.labaguaeterra.com.br](http://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](mailto:laboratorio@labaguaeterra.com.br)  
[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)  
 Paulo Afonso - BA



## Certificado de Ensaio nº 5447-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 12/10/2017 - -

**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:** 12/10/2017 - 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	29,6	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	31,05	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	134	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,023	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	0,5580	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	4,90	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,04	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	13/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	1,450	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	13/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	13/10/17

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 5447-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5424-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 19/10/2017 - -

**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:** 18/10/2017 - 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	23,7	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	12,63	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	24,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,021	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	<1,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,17	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	18/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	18/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	8,30	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	18/10/17

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 5424-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5425-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 19/10/2017 - -

**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:** 18/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Água

**Laboratório:** Físico Químico

**Local da amostragem:** SOB 19 Meio

**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	23,6	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	18,77	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	25,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,024	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	<1,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,09	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	18/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	18/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	9,40	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	18/10/17

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 5425-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5426-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 19/10/2017 - -

**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:** 18/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Água

**Laboratório:** Físico Químico

**Local da amostragem:** SOB 19 Fundo

**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	20/10/17
Amônia	SMEWW SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA IT 111 REV -	8,80	14,39	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW 10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Dureza total	SMEWW SMEWW 2340 C	10,00	25,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW SMEWW 4500B/E P	0,011	0,025	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW 4500 N	1,360	2,64	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW 4500 H+ B	1,70	7,16	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	18/10/17
Salinidade	SMEWW SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	18/10/17
Turbidez	SMEWW 2130 B	1,00	7,60	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	18/10/17

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 5426-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5427-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 19/10/2017 - -

**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:** 18/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Água

**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	23,5	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	14,97	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	24,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,025	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	1,63	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,012	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,19	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	18/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	18/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	5,50	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	18/10/17

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 5427-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5428-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 19/10/2017 - -

**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:** 18/10/2017 - 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	23,8	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	19,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	23,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,018	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	2,44	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,37	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	18/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	18/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	1,70	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	18/10/17

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 5428-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5429-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 19/10/2017 - -

**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:** 18/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Água

**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	23,5	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	17,31	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	24,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,014	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	<1,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,12	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	18/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	18/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	18/10/17

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 5429-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5430-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 15/10/2017 - -

**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:** 15/10/2017 - 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	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	17,31	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	24,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	0,014	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	<1,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,12	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	15/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	15/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	15/10/17

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 5430-17/1178 Rev: 00

**Livia Fernandes Rodrigues da Silva**  
**CRQ CRQ-MG 02203271**  
 Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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](mailto:laboratorio@labaguaeterra.com.br)  
[www.labaguaeterra.com.br](http://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](mailto:laboratorio@labaguaeterra.com.br)  
[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)  
 Paulo Afonso - BA



## Certificado de Ensaio nº 5431-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 15/10/2017 - -

**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:** 15/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Água

**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	23,5	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	19,36	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	23,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	2,03	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,18	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	15/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	15/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	15/10/17

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 5431-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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 5432-17/1178 Rev: 00

**Cliente:** Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

**Telefone:** -

**Data de Entrada no Laboratório:** 15/10/2017 - -

**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:** 15/10/2017 - 00:00

**Material analisado:** Agua

**Laboratório:** Físico Químico

**Local da amostragem:** ITA04

**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	24,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Amônia	SMEWW	SMEWW 4500 NH3 D	0,100	<0,1000	N.a.	N.a.	N.a.	mgN/L	31/10/17
Carbono Orgânico Total	INTERNA	IT 111 REV -	8,80	17,31	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	26/10/17
Clorofila a	SMEWW	10200H	1,34	<1,34	N.a.	N.a.	N.a.	µg/L	24/10/17
Demanda Bioquímica de Oxigênio	SMEWW	5210B	1,0	<1,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Dureza total	SMEWW	SMEWW 2340 C	10,00	25,0	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Fósforo Total	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
Nitrato	SMEWW	SMEWW 4500 NO3-D	0,136	<0,1360	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Nitrogênio total	SMEWW	4500 N	1,360	2,80	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	31/10/17
Orto-Fosfato	SMEWW	SMEWW 4500B/E P	0,011	<0,011	N.a.	N.a.	N.a.	mg/L	20/10/17
pH	SMEWW	4500 H+ B	1,70	7,29	N.a.	N.a.	N.a.	UpH	15/10/17
Salinidade	SMEWW	SMEWW 2520 B	0,001	0,020	N.a.	N.a.	N.a.	ppt	15/10/17
Turbidez	SMEWW	2130 B	1,00	<1,00	N.a.	N.a.	N.a.	UNT	15/10/17

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 5432-17/1178 Rev: 00

Livia Fernandes Rodrigues da Silva  
CRQ CRQ-MG 02203271  
Químico

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

Patos de Minas, 13 de novembro 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