

Subprograma de
Monitoramento
da Qualidade da Água
Módulo A
RELATÓRIO 09

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

Fevereiro 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 09

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 |
|-----------------|---------------|--------------------------|---|
| Fevereiro, 2018 | OSA 2015-088 | CTNE- 92.2015.3000.00 | OSA2015-088-CHESF-MVR-QUALIDADE-AGUA-A-09- R1.docx |

| Tipo de Relatório | Parcial | ■ | Nº 9 | Controle Versões | Documento | | Data Emissão |
|-------------------|-----------|---|-------------------------|------------------|---------------------|---|--------------|
| | | | | | Mínuta Para Análise | ■ | 06/04/2018 |
| | Revisão 1 | ■ | 09/05/2018 | | | | |
| | Revisão 2 | □ | | | | | |
| 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 09

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 |
| 6.2.1 - Figura 26 - Riqueza fitoplanctônica registrada entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha)..... | 29 |
| 6.3 - Análise Hidrológica..... | 30 |
| 7 - CONSIDERAÇÕES GERAIS | 32 |
| 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 32 |
| 9 - EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO | 32 |
| 10 - EQUIPE TÉCNICA | 33 |
| 11 - ANEXOS..... | 33 |

1 - APRESENTAÇÃO

O objetivo deste Relatório Técnico é atender aos preceitos estipulados pelo Contrato de Prestação de Serviços CTNE-92.2013.3500.00 firmado entre a empresa Contratada AGROSIG ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE EIRELI - EPP (doravante denominada AGROSIG) e a Contratante COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF (doravante denominada CHESF) referentes ao SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA, que integra o 4º PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO RIO SÃO FRANCISCO DURANTE O PERÍODO DE VAZÃO REDUZIDA, em conformidade com o estipulado na Especificação Técnica ET-DEMG-10/2015 que orienta a execução dos serviços e no Plano de Trabalho anteriormente apresentado e aprovado pela Contratante. Este Relatório abrange a 17ª Campanha e a 18ª Campanha de Qualidade da Água - Módulo A.

2 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS

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

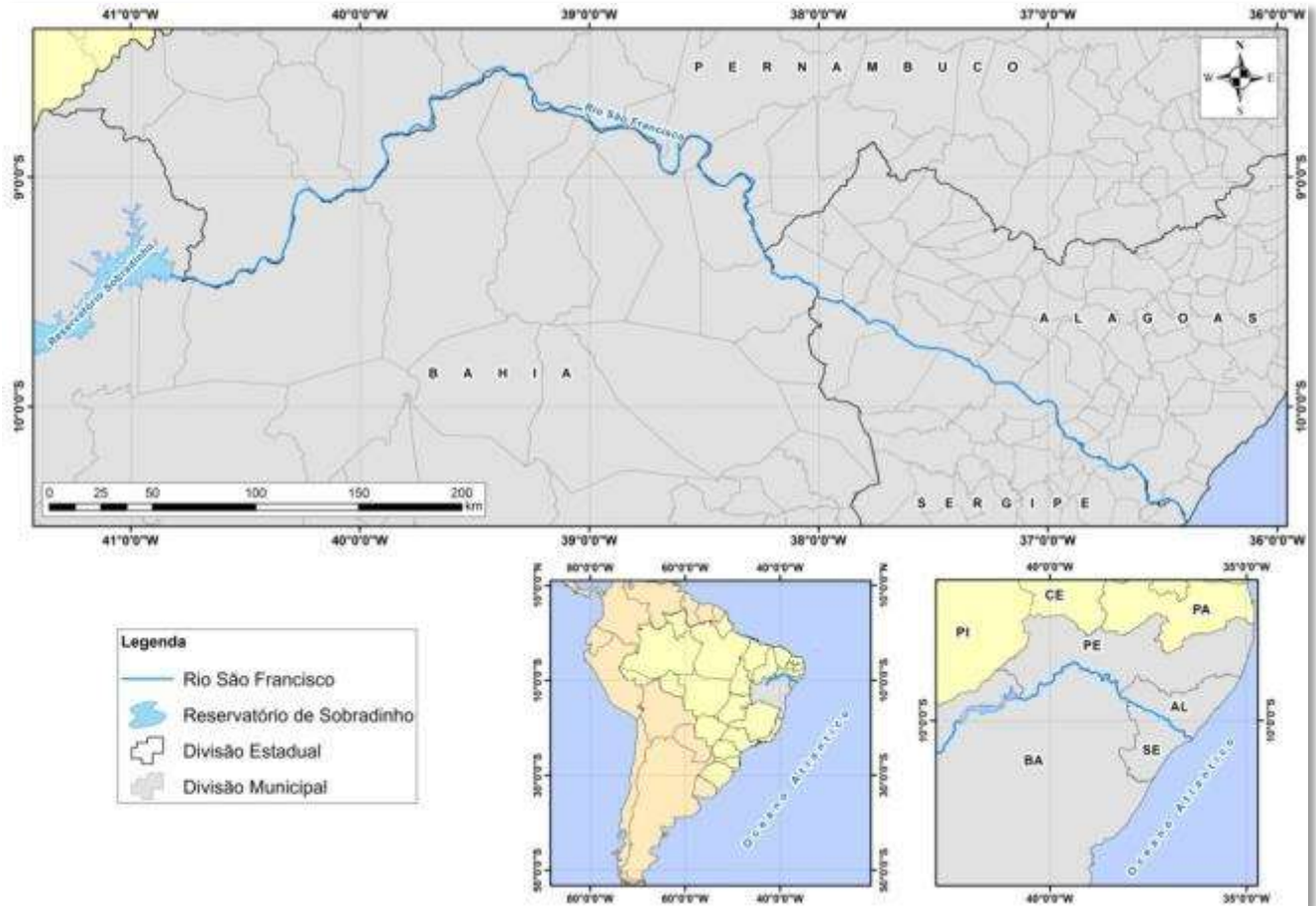


Figura 1 - Situação e localização da área de abrangência do Projeto.

3 - INTRODUÇÃO

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

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

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

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

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

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

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

4 - OBJETIVOS

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

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

5 - METODOLOGIA

A 17ª Campanha de Qualidade da Água foi realizada entre os dias 02 e 09 de fevereiro de 2018, seguida pela 18ª Campanha, realizada entre 19 e 26 de fevereiro 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" | 037°37'34" |
| 20 | | BSF 06 | Belo Monte | 09°53'45" | 037°14'28" |
| 21 | | BSF 11 | Porto Real do Colégio | 10°11'30" | 036°50'30" |
| 22 | | BSF 16 | Piaçabuçu | 10°26'04" | 036°25'28" |

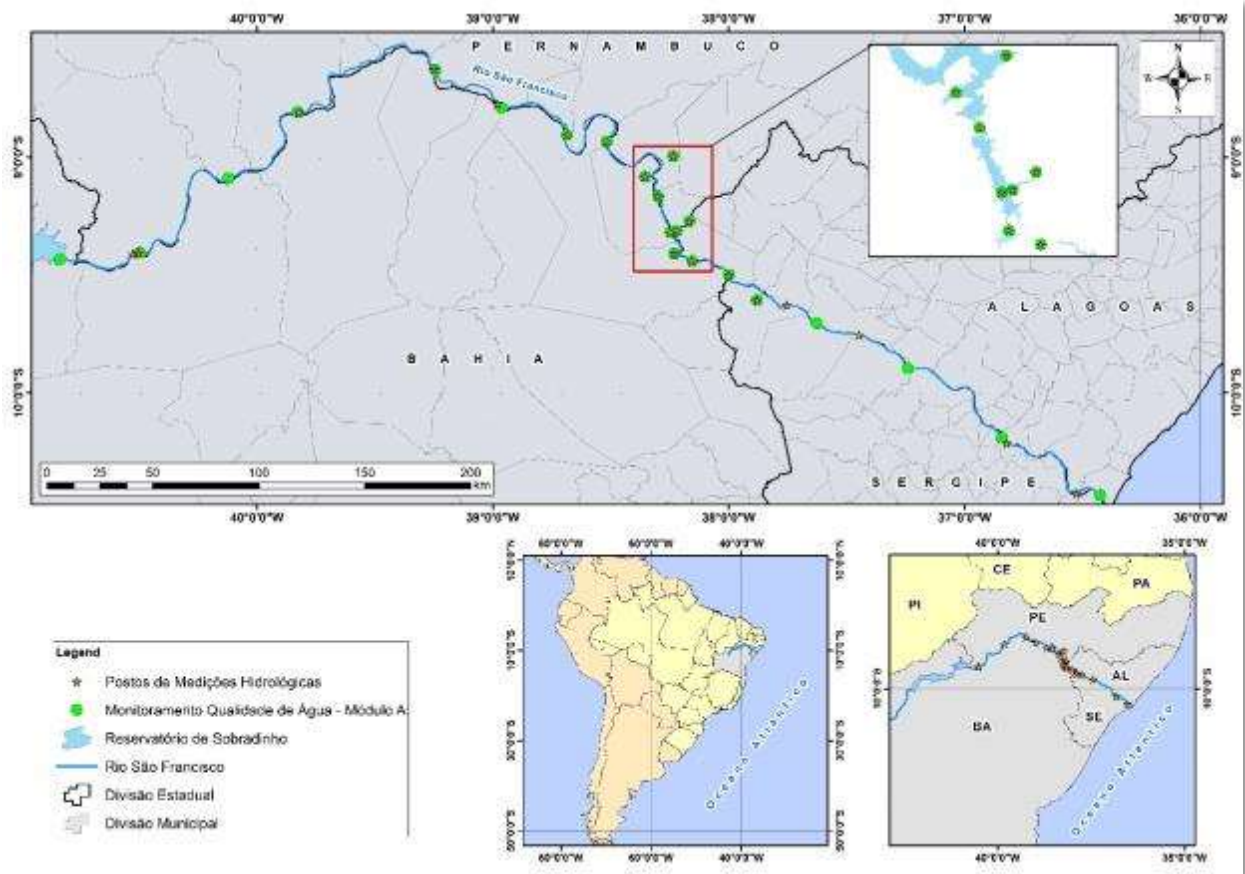


Figura 2 - Distribuição geográfica das estações de amostragem de qualidade da água, Módulo A.

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

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

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

* PF = posto fluviométrico.

5.2 - PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA

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

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

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

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

5.3 - COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA

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

5.4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

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

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

6 - RESULTADOS

A seguir constam os resultados obtidos na 17ª Campanha e na 18ª Campanha de Qualidade da Água.

6.1 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA

A relação dos parâmetros físico-químicos obtidos na 17ª Campanha, na superfície da água dos pontos de monitoramento consta no Quadro 4. Os dados da 18ª Campanha estão relacionados no Quadro 5. Em seguida, consta a descrição dos resultados.

Quadro 4 - Parâmetros físico-químicos obtidos na 17ª 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 | 08/02/2018 | 06:40 | 24,3 | 16,0 | 0,7 | 26,7 | 10,8 | 132,3 | 7,86 | 62,9 | 0,03 | <2 | 0,032 | 0,0 | 2,20 | 0,6 | 0,4 | 23,7 | 25 | 9,8 | 18,1 | <1,34 |
| SOB 22 | 08/02/2018 | 09:10 | 26,8 | 4,0 | 0,7 | 26,7 | 15,0 | 196,3 | 7,71 | 65,5 | 0,03 | <2 | 0,028 | 0,0 | 1,77 | 0,5 | 0,4 | 24,5 | 27 | 4,2 | 12,3 | <1,34 |
| SOB 24 | 08/02/2018 | 11:20 | 27,6 | 1,0 | 1,0 | 27,4 | 15,4 | 195,7 | 7,57 | 67,2 | 0,03 | <2 | 0,027 | <0,011 | 1,57 | 0,4 | 0,4 | 24,2 | 28 | 2,1 | 17,0 | <1,34 |
| SOB 25 | 08/02/2018 | 12:40 | 33,2 | 3,0 | 0,6 | 28,6 | - | - | 7,89 | 71,5 | 0,04 | <2 | 0,032 | <0,011 | <1,36 | 0,4 | 0,3 | 23,8 | 26 | 2,3 | 26,9 | <1,34 |
| SOB 29 | 06/02/2018 | 09:40 | 34,5 | 9,0 | 1,3 | 29,6 | 9,4 | 124,1 | 8,25 | 67,4 | 0,03 | <2 | 0,017 | <0,011 | <1,36 | 0,3 | 0,3 | 25,0 | 24 | 0,0 | 13,5 | <1,34 |
| ITA 01 | 06/02/2018 | 10:50 | 32,1 | 6,5 | 3,5 | 29,7 | 9,0 | 120,3 | 7,89 | 68,2 | 0,03 | <2 | <0,011 | <0,011 | <1,36 | 0,3 | 0,3 | 25,1 | 28 | 0,5 | 12,9 | <1,34 |
| ITA 04 | 06/02/2018 | 12:10 | 32,7 | 25,0 | 3,8 | 30,4 | 10,0 | 136,6 | 8,12 | 70,5 | 0,04 | <2 | 0,016 | <0,011 | <1,36 | 0,3 | 0,3 | 25,5 | 25 | 0,0 | 12,6 | <1,34 |
| ITA 08 | 09/02/2018 | 07:40 | 25,9 | 26,0 | 6,0 | 28,2 | 14,8 | 187,6 | 8,26 | 68,3 | 0,03 | <2 | <0,011 | <0,011 | <1,36 | 0,3 | 0,2 | 26,6 | 25 | 0,0 | 14,3 | <1,34 |
| ITA 10 | 07/02/2018 | 09:20 | 29,6 | 7,0 | 7,0 | 28,9 | 9,7 | 128,8 | 8,41 | 69,1 | 0,03 | <2 | <0,011 | <0,011 | <1,36 | 0,3 | 0,3 | 27,1 | 27 | 0,0 | 18,1 | <1,34 |
| ITA 11 | 06/02/2018 | 02:00 | 33,9 | 17,0 | 5,4 | 30,4 | 9,3 | 133,9 | 8,11 | 68,9 | 0,03 | <2 | 0,014 | <0,011 | <1,36 | 0,3 | 0,3 | 26,9 | 28 | 0,1 | 13,2 | <1,34 |
| MOX 02 | 09/02/2018 | 10:00 | 25,9 | 19,0 | 8,0 | 27,5 | - | - | 7,99 | 67,9 | 0,03 | <2 | 0,016 | <0,011 | <1,36 | 0,3 | 0,2 | 26,1 | 27 | 0,8 | 21,1 | <1,34 |
| MOX 03 | 07/02/2018 | 13:10 | 32,6 | 4,0 | 1,0 | 30,7 | 8,6 | 114,0 | 8,08 | 86,9 | 0,04 | <2 | 0,015 | <0,011 | <1,36 | 0,3 | 0,3 | 29,3 | 31 | 0,0 | 20,5 | <1,34 |
| MOX 04 | 07/02/2018 | 12:35 | 31,8 | 17,0 | 4,0 | 29,7 | 9,6 | 129,7 | 8,16 | 69,1 | 0,03 | <2 | 0,014 | <0,011 | <1,36 | 0,3 | 0,3 | 26,8 | 26 | 0,0 | 17,5 | <1,34 |
| MO PI 09 | 07/02/2018 | 12:16 | 32,8 | 18,0 | 5,7 | 29,3 | 9,0 | 124,0 | 8,03 | 68,3 | 0,03 | <2 | 0,013 | <0,011 | 2,40 | 0,3 | 0,4 | 27,0 | 25 | 0,1 | 10,5 | <1,34 |
| PAIV 01 | 09/02/2018 | 11:20 | 26,8 | 5,0 | 4,0 | 27,7 | 9,8 | 127,2 | 8,09 | 68,3 | 0,04 | <2 | 0,015 | <0,011 | <1,36 | 0,3 | 0,2 | 27,2 | 30 | 0,8 | 17,0 | <1,34 |
| XIN 01 | 05/02/2018 | 02:50 | 31,7 | - | 2,1 | 30,4 | 9,7 | 141,3 | 8,66 | 70,2 | 0,04 | <2 | 0,027 | 0,0 | <1,36 | 0,3 | 0,2 | 26,8 | 29 | 2,5 | 13,5 | <1,34 |
| XIN 04 | 05/02/2018 | 13:20 | 29,1 | - | 3,0 | 29,3 | 12,1 | 164,4 | 8,78 | 73,2 | 0,04 | <2 | 0,011 | <0,011 | <1,36 | 0,7 | 0,2 | 27,9 | 28 | 0,3 | 26,9 | <1,34 |
| XIN 10 | 05/02/2018 | 08:50 | 27,9 | 17,5 | 1,3 | 29,8 | 15,0 | 193,1 | 8,90 | 73,4 | 0,04 | <2 | <0,011 | <0,011 | <1,36 | 0,5 | 0,2 | 27,5 | 30 | 0,0 | 23,4 | <1,34 |
| BSF 02 | 05/02/2018 | 10:50 | 29,1 | 5,0 | 3,0 | 27,8 | 10,6 | 139,3 | 8,06 | 71,3 | 0,04 | <2 | 0,016 | <0,011 | <1,36 | 0,5 | 0,3 | 27,1 | 27 | 0,0 | 24,0 | <1,34 |
| BSF 06 | 02/02/2018 | 12:20 | 29,8 | 6,0 | 2,5 | 28,7 | 8,3 | 121,5 | 8,15 | 69,9 | 0,03 | <2 | 0,016 | <0,011 | <1,36 | 0,4 | 0,3 | 26,1 | 28 | 0,9 | 12,9 | <1,34 |
| BSF 11 | 02/02/2018 | 09:10 | 29,1 | 1,0 | 1,0 | 28,6 | 10,0 | 132,5 | 8,01 | 68,8 | 0,04 | <2 | 0,017 | <0,011 | <1,36 | 0,4 | 0,3 | 26,4 | 30 | 0,0 | 16,1 | <1,34 |
| BSF 16 | 02/02/2018 | 07:10 | 26,7 | 4,2 | 1,3 | 28,1 | 9,1 | 112,8 | 8,14 | 1972,0 | 11,0 | <2 | 0,028 | <0,011 | 7,55 | 0,4 | 2,4 | 55,0 | 225 | 0,1 | 31,6 | <1,34 |

Quadro 5 - Parâmetros físico-químicos obtidos na 18ª 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 | 26/02/2018 | 08:00 | 23,8 | 17,0 | 0,5 | 26,9 | 8,1 | 98,7 | 7,52 | 61,0 | 0,03 | <2 | 0,027 | 0,019 | 2,71 | 0,6 | <0,136 | 25,5 | 23 | 10,2 | <8,8 | <1,34 |
| SOB 22 | 26/02/2018 | 10:35 | 26,5 | 4,6 | 0,4 | 27,5 | 7,0 | 89,2 | 7,34 | 71,1 | 0,04 | <2 | 0,028 | 0,019 | 4,99 | 0,7 | <0,136 | 23,6 | 26 | 3,1 | <8,8 | <1,34 |
| SOB 24 | 26/02/2018 | 12:40 | 28,4 | 1,2 | 0,6 | 28,6 | 7,6 | 97,8 | 7,5 | 63,1 | 0,03 | <2 | 0,023 | 0,012 | 5,13 | 0,6 | <0,136 | 22,2 | 24 | 2,9 | <8,8 | <1,34 |
| SOB 25 | 26/02/2018 | 02:00 | 29,9 | 4,3 | 0,8 | 29,6 | 8,0 | 105,0 | 7,55 | 66,5 | 0,03 | <2 | 0,031 | 0,011 | 3,03 | 0,5 | <0,136 | 22,7 | 25 | 2,4 | 18,71 | <1,34 |
| SOB 29 | 22/02/2018 | 10:10 | 24,8 | 9,5 | 0,8 | 28,2 | 7,7 | 93,9 | 7,73 | 68,7 | 0,03 | <2 | 0,022 | <0,011 | 3,34 | 0,6 | <0,136 | 24,5 | 25 | <1,0 | 29,53 | <1,34 |
| ITA 01 | 22/02/2018 | 12:30 | 25,9 | 8,5 | 0,4 | 28,4 | 8,5 | 106,8 | 7,96 | 70,5 | 0,04 | <2 | 0,026 | 0,016 | 4,36 | 0,6 | <0,136 | 23,1 | 24 | 3,1 | <8,8 | <1,34 |
| ITA 04 | 23/02/2018 | 09:40 | 30,2 | 28,0 | 2,0 | 28,8 | 13,2 | 173,6 | 7,99 | 74,1 | 0,04 | <2 | 0,014 | <0,011 | 5,19 | 0,7 | <0,136 | 24,5 | 26 | 2,5 | 15,20 | <1,34 |
| ITA 08 | 23/02/2018 | 11:25 | 26,8 | 22,0 | 8,0 | 28,8 | 10,8 | 133,9 | 8,05 | 68,8 | 0,04 | <2 | <0,011 | <0,011 | 4,29 | 0,7 | <0,136 | 28,4 | 24 | <1,0 | <8,8 | <1,34 |
| ITA 10 | 23/02/2018 | 03:10 | 28,4 | 6,8 | 6,8 | 29,2 | 10,5 | 126,6 | 8,17 | 69,4 | 0,04 | <2 | <0,011 | <0,011 | 4,72 | 0,6 | <0,136 | 26,5 | 25 | <1,0 | 11,7 | <1,34 |
| ITA 11 | 23/02/2018 | 12:50 | 31,0 | 19,0 | 5,0 | 29,6 | 12,3 | 157,1 | 8,24 | 68,7 | 0,03 | <2 | 0,016 | <0,011 | 9,08 | 0,8 | <0,136 | 24,5 | 25 | <1,0 | 16,67 | <1,34 |
| MOX 02 | 21/02/2018 | 02:30 | 29,4 | 25,0 | 9,0 | 28,3 | 12,2 | 163,6 | 7,81 | 68,8 | 0,03 | <2 | 0,014 | <0,011 | 7,61 | 0,9 | <0,136 | 19,0 | 25 | <1,0 | 24,27 | <1,34 |
| MOX 03 | 21/02/2018 | 10:10 | 29,3 | 3,5 | 3,5 | 29,4 | 10,0 | 97,6 | 7,34 | 99,9 | 0,03 | <2 | 0,013 | <0,011 | 9,24 | 0,9 | <0,136 | 24,0 | 32 | 2,9 | 27,49 | <1,34 |
| MOX 04 | 21/02/2018 | 09:40 | 28,7 | 15,6 | 5,7 | 28,2 | 8,9 | 104,0 | 8 | 69,6 | 0,03 | <2 | 0,020 | 0,013 | 9,48 | 1,0 | <0,136 | 26,0 | 25 | <1,0 | <8,8 | <1,34 |
| MO PI 09 | 21/02/2018 | 09:20 | 28,6 | 18,0 | 4,9 | 27,8 | 8,9 | 118,1 | 7,86 | 68,7 | 0,04 | <2 | <0,011 | <0,011 | 4,56 | 1,2 | <0,136 | 22,0 | 25 | <1,0 | <8,8 | <1,34 |
| PAIV 01 | 21/02/2018 | 11:30 | 29,8 | 5,5 | 5,5 | 28,7 | 9,5 | 120,6 | 8,12 | 68,1 | 0,03 | <2 | 0,012 | <0,011 | 3,86 | 1,6 | <0,136 | 27,0 | 34 | <1,0 | 31,58 | <1,34 |
| XIN 01 | 20/02/2018 | 02:20 | 29,1 | - | 3,0 | 29,4 | 10,1 | 140,6 | 8,46 | 69,4 | 0,03 | <2 | 0,025 | 0,014 | 5,37 | 1,4 | <0,136 | 21,0 | 28 | 2,0 | 14,04 | <1,34 |
| XIN 04 | 20/02/2018 | 12:00 | 27,5 | - | 2,0 | 29,6 | 14,0 | 168,2 | 8,6 | 70,4 | 0,04 | <2 | <0,011 | <0,011 | 11,29 | 2,0 | <0,136 | 21,0 | 28 | 3,6 | 16,96 | <1,34 |
| XIN 10 | 20/02/2018 | 10:40 | 27,4 | 18,0 | 1,5 | 29,5 | 13,9 | 180,0 | 8,81 | 72,4 | 0,04 | <2 | 0,012 | <0,011 | 5,40 | 2,5 | <0,136 | 21,0 | 34 | 4,8 | <8,8 | <1,34 |
| BSF 02 | 20/02/2018 | 08:25 | 26,6 | 3,4 | 3,4 | 27,7 | 8,3 | 103,6 | 7,85 | 71,6 | 0,04 | <2 | 0,015 | <0,011 | 7,25 | 2,0 | <0,136 | 20,0 | 28 | 1,9 | <8,8 | <1,34 |
| BSF 06 | 19/02/2018 | 12:20 | 33,1 | 6,0 | 2,6 | 28,4 | 10,8 | 136,6 | 7,73 | 91,3 | 0,05 | <2 | 0,016 | <0,011 | <1,36 | 1,3 | <0,136 | 20,0 | 32 | <1,0 | 11,70 | <1,34 |
| BSF 11 | 19/02/2018 | 09:30 | 29,1 | 2,0 | 1,6 | 28,2 | 12,9 | 168,2 | 7,90 | 70,5 | 0,04 | <2 | 0,019 | <0,011 | 8,42 | 1,0 | <0,136 | 20,0 | 29 | <1,0 | 10,53 | <1,34 |
| BSF 16 | 19/02/2018 | 07:10 | 26,1 | 4,8 | 1,1 | 28,2 | 11,1 | 139,1 | 7,88 | 8780,0 | 5,06 | <2 | 0,032 | <0,011 | 16,28 | 0,9 | <0,136 | 32,0 | 880 | 1,5 | <8,8 | <1,34 |

TRANSPARÊNCIA

A transparência da água variou de 0,6 até 8 m na 17ª Campanha, e de 0,4 a 9 m na 18ª 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.

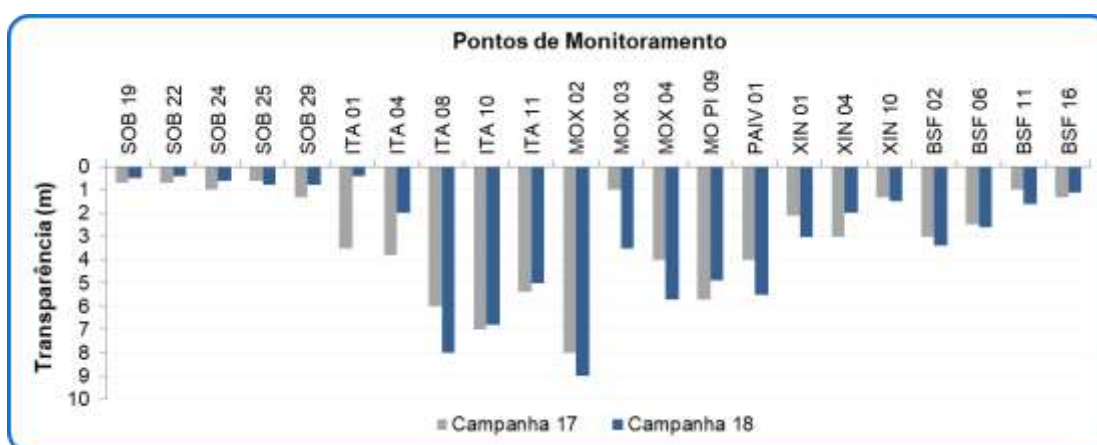


Figura 3 - Valores de transparência da água (m) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

TEMPERATURA

A temperatura da água variou entre 26,7°C e 30,7°C na 17ª Campanha, e entre 26,9°C e 29,6°C na 18ª Campanha. Os dados de temperatura estão expostos na Figura 4.

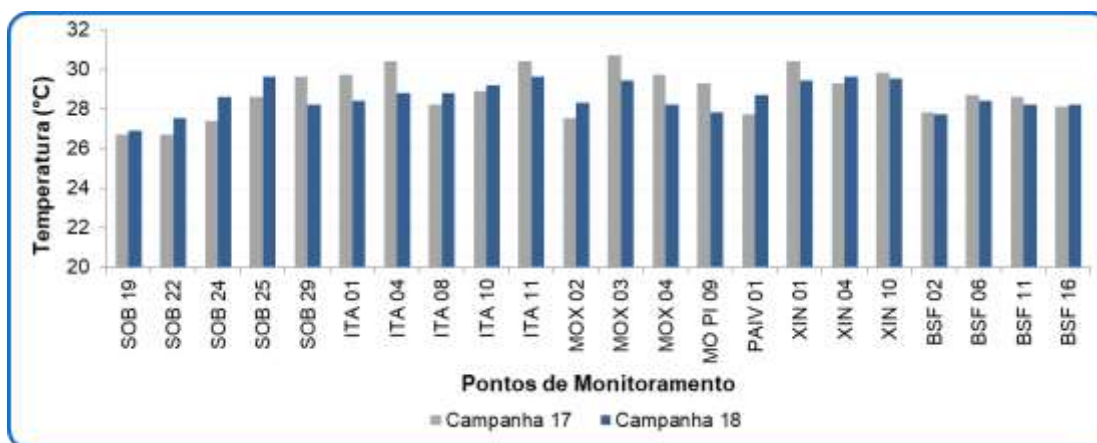


Figura 4 - Valores de temperatura da água (°C) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

OXIGÊNIO DISSOLVIDO

As concentrações de oxigênio dissolvido nos pontos de monitoramento variaram de 8,3 a 15,4 mg/L na 17ª Campanha, e de 7 a 14 mg/L na 18ª Campanha. Não foi registrada nenhuma concentração abaixo do limite mínimo preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 (5 mg/L). Concentrações de oxigênio superiores a 10 mg/L, verificadas em 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.

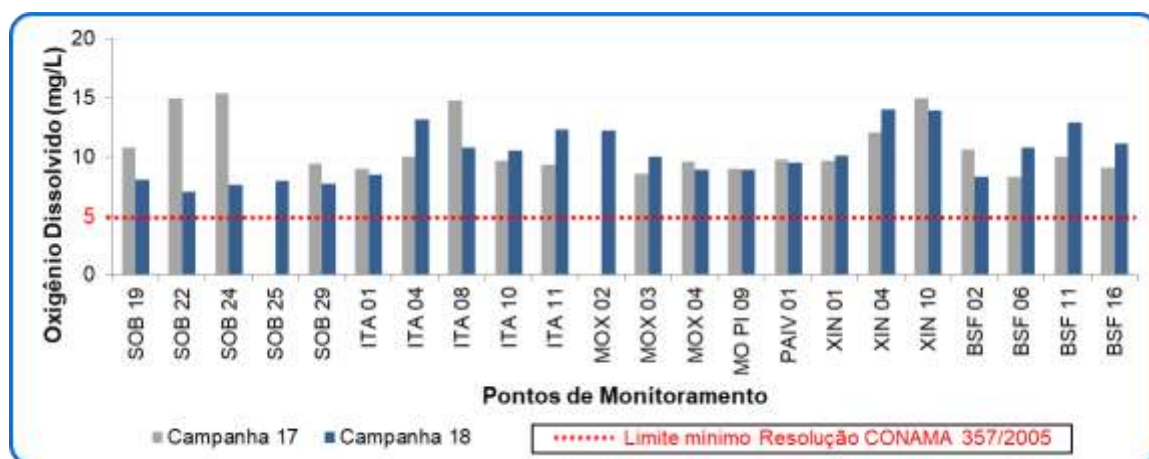


Figura 5 - Valores de oxigênio dissolvido (mg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

OXIGÊNIO DISSOLVIDO (SATURAÇÃO)

A saturação do oxigênio variou de 112,8 a 196,3% na 17ª Campanha, e de 89,2 a 180% na 18ª Campanha, conforme exposto na Figura 6.

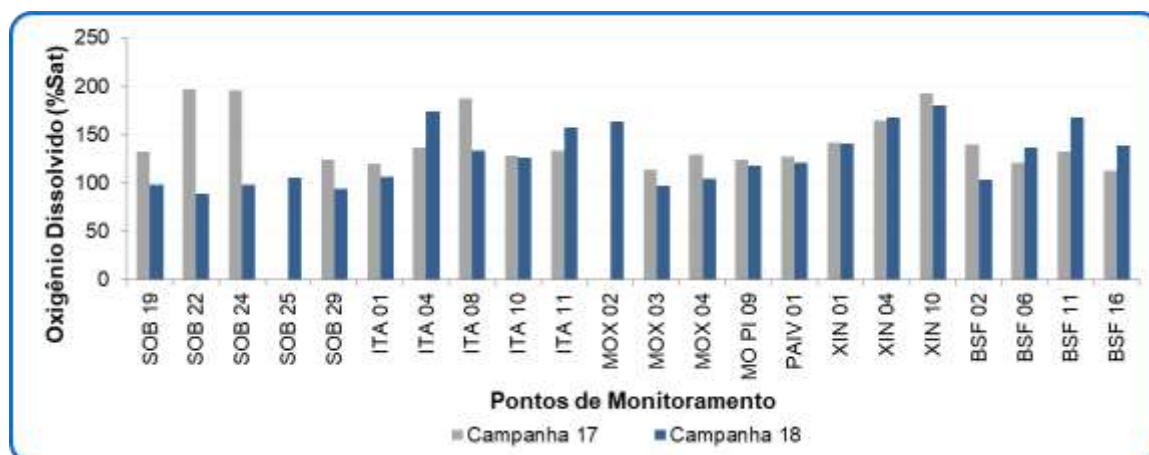


Figura 6 - Valores de saturação de oxigênio dissolvido (%Sat) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

PH

Os valores de pH se mantiveram dentro do intervalo estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2, de pH 6 a 9. Na 17ª Campanha foi observada uma variação de pH 7,6 a 8,9, enquanto que na 18ª Campanha o pH variou de 7,3 a 8,8. Os valores de pH podem ser visualizados na Figura 7.

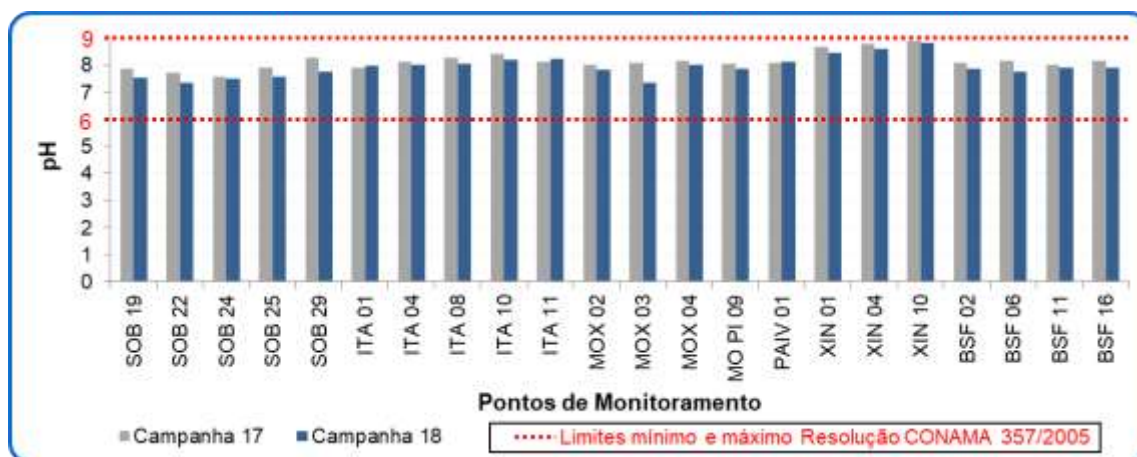


Figura 7 - Valores de pH registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

CONDUTIVIDADE ELÉTRICA

A condutividade elétrica na 17ª Campanha variou de 62,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (SOB 19) a 86,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (MOX 03), com exceção do ponto BSF 16, onde foi registrada uma condutividade de 1.972 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Na 18ª Campanha, a condutividade se manteve entre 61 (SOB 19) e 99,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (MOX 03), exceto no ponto BSF 16, onde foi observada uma condutividade de 8.780 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

As concentrações elevadas no ponto BSF 16, localizado próximo à foz do rio São Francisco, se devem pela influência das marés. Os dados obtidos constam na Figura 8.

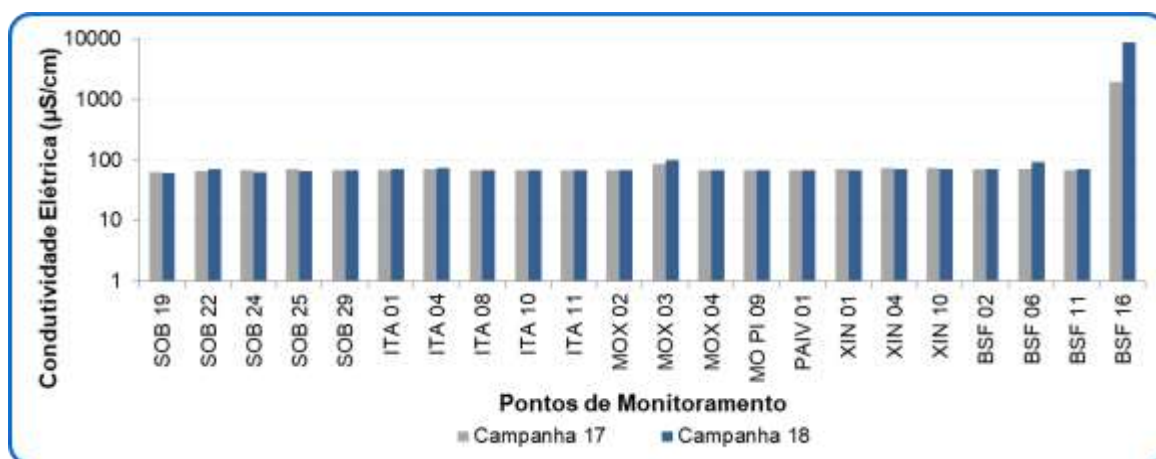


Figura 8 - Valores de condutividade elétrica (µS/cm) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

SALINIDADE

Na 17ª Campanha, a salinidade registrada ao longo do trecho da barragem de Sobradinho até a foz do rio São Francisco variou entre 0,03 e 11 ppt, enquanto que na 18ª Campanha a variação foi de 0,03 a 5,1 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.

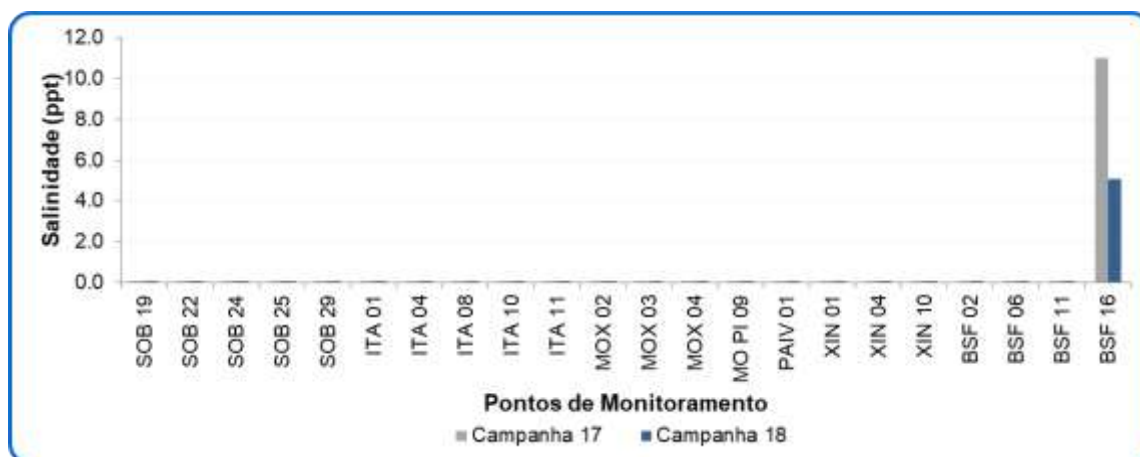


Figura 9 - Valores de salinidade (ppt) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

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. Os dados para este parâmetro estão dispostos na Figura 10.

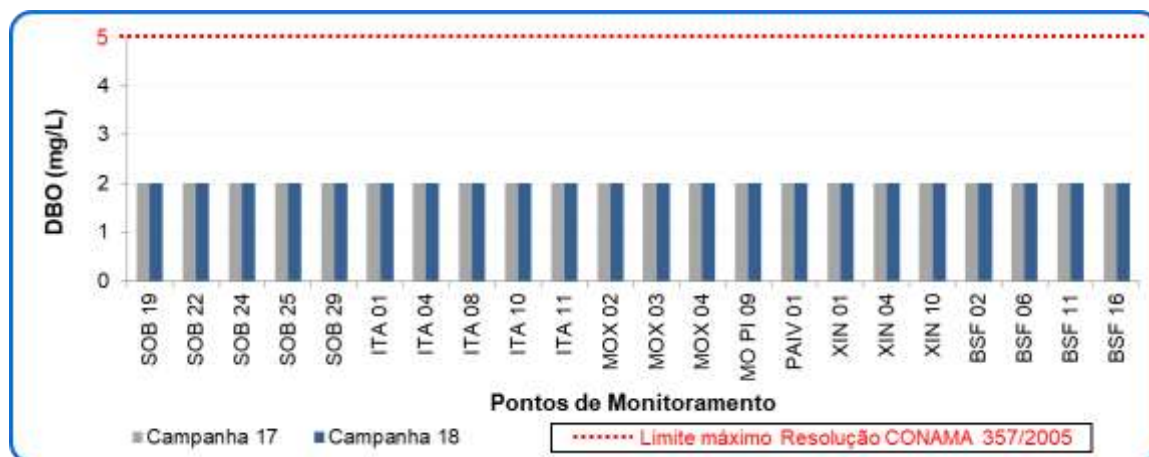


Figura 10 - Valores de demanda bioquímica de oxigênio (mg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

FÓSFORO TOTAL

As concentrações de fósforo variaram de abaixo do limite de detecção do método (0,011 mg/L) até valores máximos de 0,032 mg/L em ambas as campanhas. As concentrações estiveram de acordo com o padrão estipulado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 para ambientes lóticos e lênticos. Os resultados para o parâmetro fósforo total estão dispostos na Figura 11.

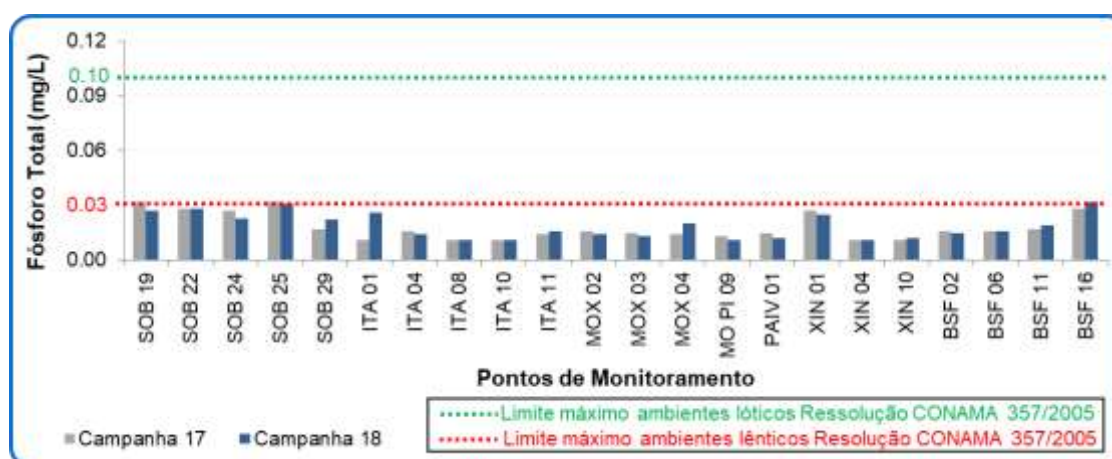


Figura 11 - Valores de fósforo total (mg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

ORTOFOSFATO

As concentrações de ortofosfato variaram de abaixo do limite de detecção do método (0,011 mg/L) até um máximo de 0,017 mg/L na 17ª Campanha, e de 0,019 mg/L na 18ª Campanha. Os resultados estão dispostos na Figura 12.

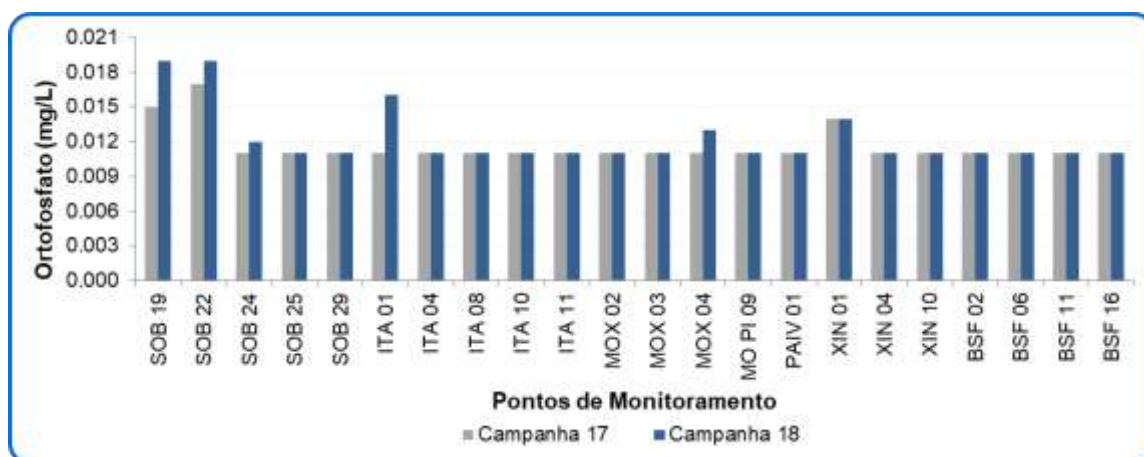


Figura 12 - Valores de ortofosfato (mg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

NITROGÊNIO TOTAL

As concentrações de nitrogênio total variaram de abaixo do limite de detecção do método (1,36 mg/L) até 7,6 mg/L na 17ª Campanha, e 16,3 mg/L na 18ª Campanha. As concentrações de nitrogênio total registradas em ambas as campanhas estão representadas na Figura 13.

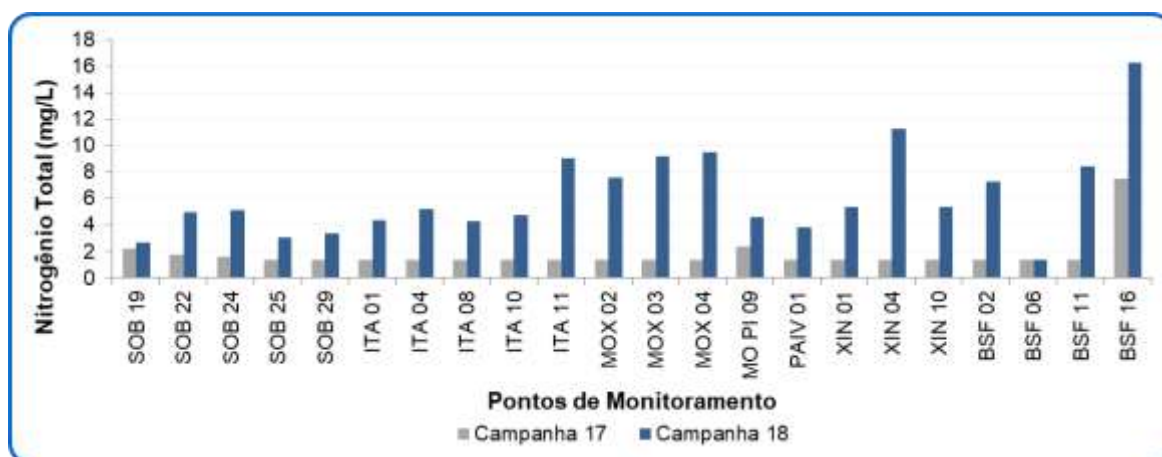


Figura 13 - Valores de nitrogênio total (mg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

AMÔNIA

As concentrações de amônia variaram de 0,29 a 0,71 mg/L na 17ª Campanha, e de 0,49 a 2,47 mg/L na 18ª 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 14.

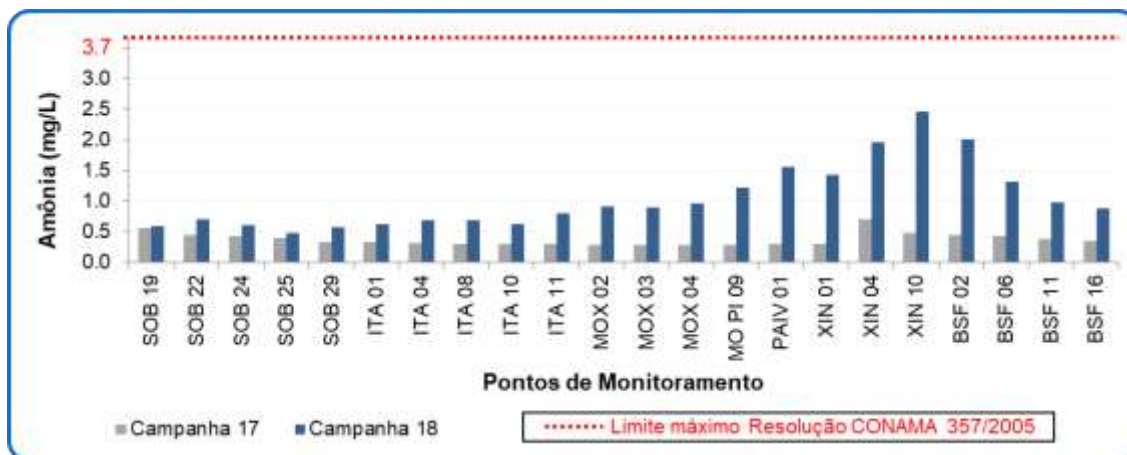


Figura 14 - Valores de amônia (mg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

NITRATO

As concentrações de nitrato variaram de 0,23 até 2,4 mg/L na 17ª Campanha, e estiveram todas abaixo do limite de detecção do método, de 0,136 mg/L, na 18ª 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 15.

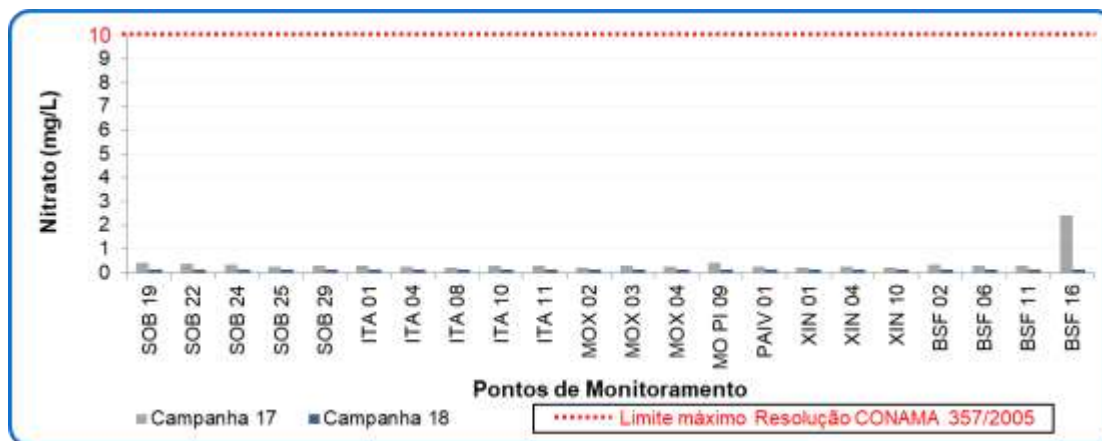


Figura 15 - Valores de nitrato (mg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

ALCALINIDADE TOTAL

Os valores de alcalinidade variaram dentro do intervalo de 23,7 a 55 mg/L na 17ª Campanha, e de 19 a 32 mg/L na 18ª Campanha. A Figura 16 contém as concentrações de alcalinidade total obtidas por ponto de monitoramento.

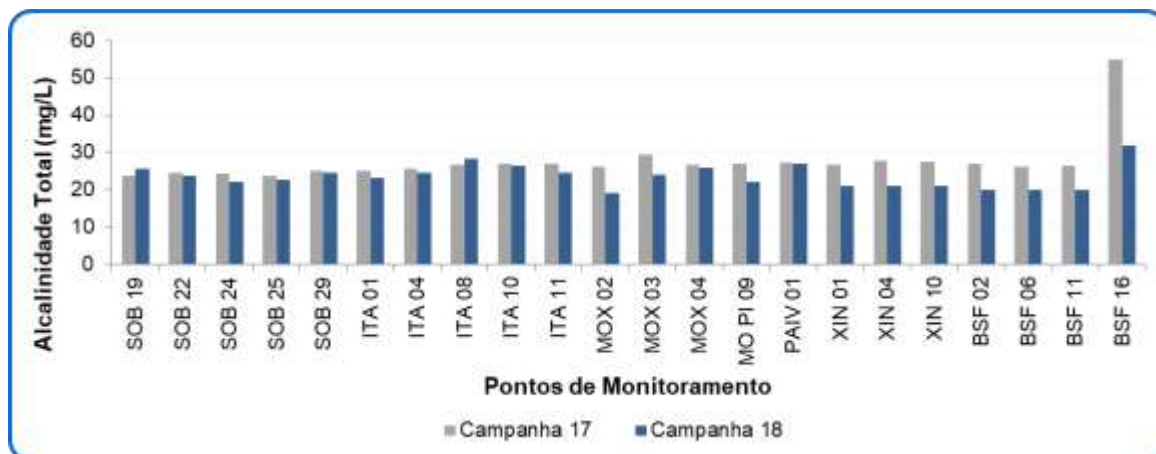


Figura 16 - Valores de alcalinidade total (mg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

DUREZA TOTAL

Os valores de dureza total obtidos nos pontos de monitoramento na 17ª Campanha variaram entre 24 mg/L até 31 mg/L, exceto no ponto BSF 16, onde foi registrada uma dureza de 225 mg/L. Na 18ª Campanha, a variação do parâmetro foi de 23 a 34 mg/L, com exceção do ponto BSF 16, onde foi verificada uma dureza de 880 mg/L. Na Figura 17 podem ser visualizados os resultados para o parâmetro.

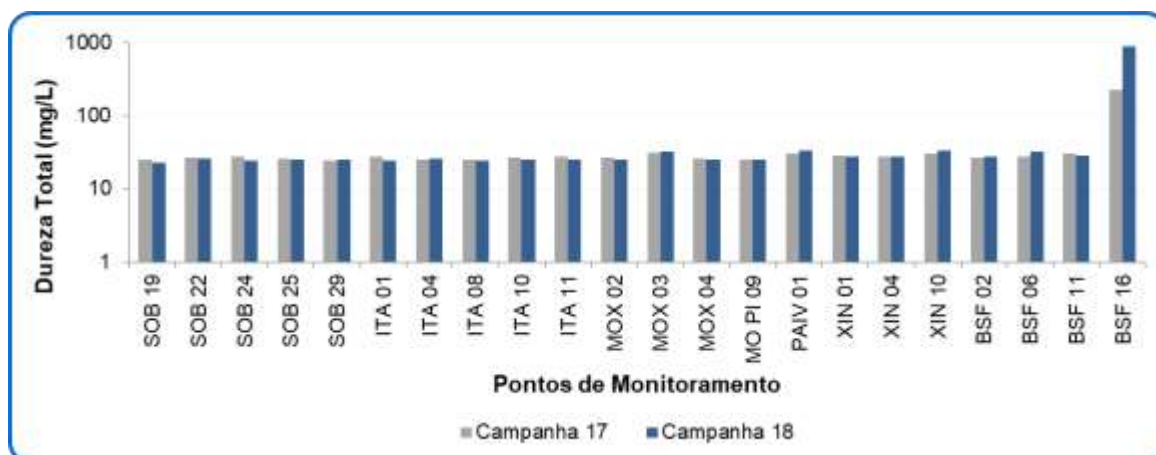


Figura 17 - Valores de dureza total (mg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

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 9,8 NTU na 17ª Campanha, e até 10,2 NTU na 18ª Campanha. Os resultados de turbidez encontram-se dispostos na Figura 18.

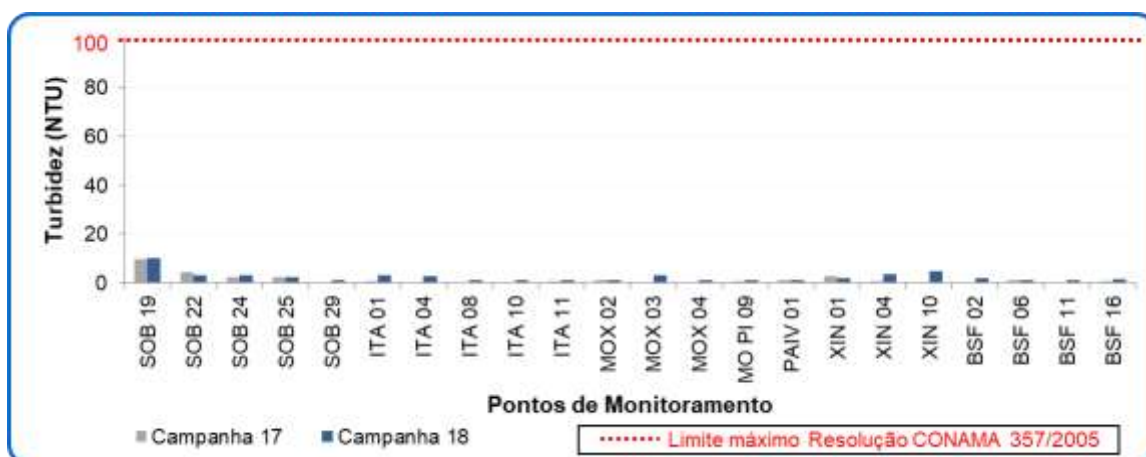


Figura 18 - Valores de turbidez (NTU) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

CARBONO ORGÂNICO TOTAL

As concentrações de carbono orgânico total estiveram entre 10,5 e 31,6 mg/L na 17ª Campanha. Na 18ª Campanha as concentrações variaram de abaixo do limite de detecção do método (8,8 mg/L) até 31,6 mg/L na 18ª Campanha. As concentrações obtidas de carbono orgânico total constam na Figura 19.

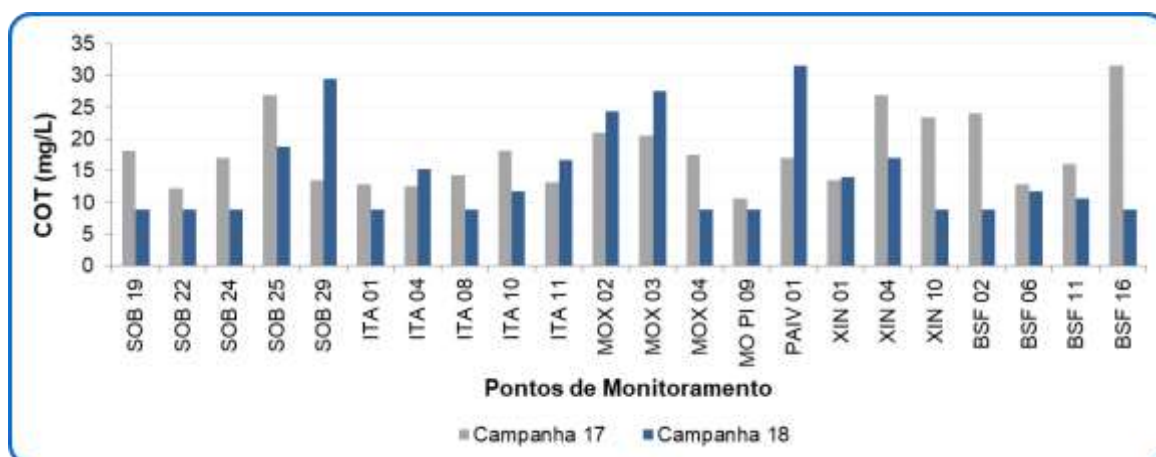


Figura 19 - Valores de carbono orgânico total (mg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

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 (Figura 20), estando em conformidade com o padrão estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas classe 2 (<30 µg/L).

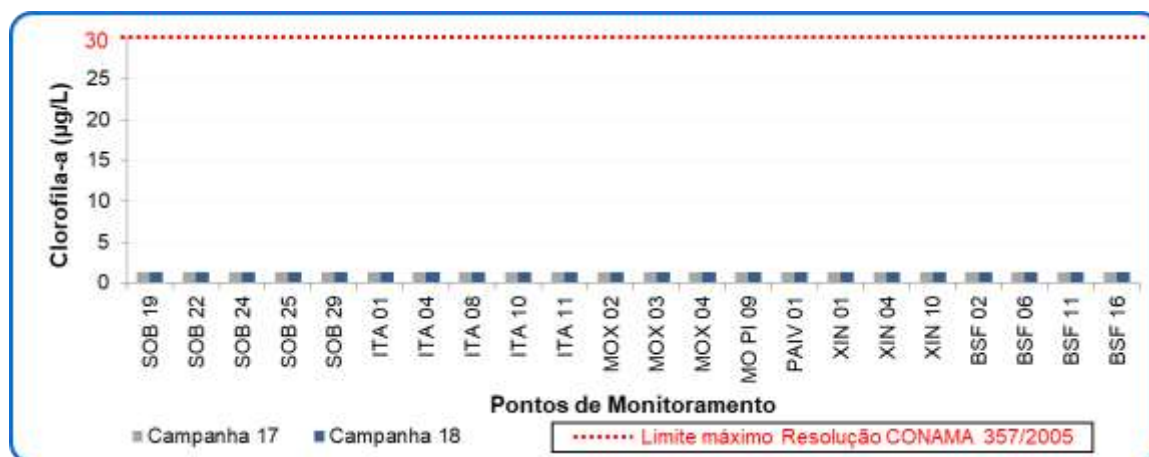


Figura 20 - Valores de clorofila-a (µg/L) registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha) e entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

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 em ambas as campanhas. Os demais parâmetros analisados também mantiveram-se dentro dos limites estipulados para águas de classe 2. De modo geral, não foram verificadas variações bruscas ou significativas entre as diferentes profundidades amostradas. Os valores obtidos para os parâmetros de monitoramento nas profundidades de superfície, zona fótica e fundo para o ponto SOB 19 encontram-se no Quadro 6 (17ª Campanha) e Quadro 7 (18ª Campanha).

Quadro 6 - Parâmetros de monitoramento obtidos na superfície, zona fótica e fundo do ponto SOB 19 entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha).

| Parâmetros | SOB 19 S | SOB 19 ZF | SOB 19 F |
|----------------------------|----------|-----------|----------|
| Oxigênio Dissolvido (mg/L) | 10,8 | 8,7 | 8,3 |
| pH | 7,8 | 7,7 | 8,1 |
| Fósforo total (mg/L) | 0,032 | 0,033 | 0,032 |
| Ortofosfato (mg/L) | 0,015 | 0,014 | 0,015 |
| Nitrogênio Total (mg/L) | 2,2 | 1,9 | 1,6 |
| Amônia (mg/L) | 0,56 | 0,67 | 0,47 |
| Nitrato (mg/L) | 0,425 | 0,396 | 0,369 |
| Alcalinidade Total (mg/L) | 23,7 | 23,5 | 23 |
| Dureza Total (mg/L) | 25 | 24 | 25 |
| Turbidez (NTU) | 9,8 | 10,1 | 8,3 |
| Carbono org. total (mg/L) | 18,1 | 9,3 | 12,8 |
| Clorofila-a (µg/L) | <1,34 | <1,34 | <1,34 |

Quadro 7 - Parâmetros de monitoramento obtidos na superfície, zona fótica e fundo do ponto SOB 19 entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

| Parâmetros | SOB 19 S | SOB 19 ZF | SOB 19 F |
|----------------------------|----------|-----------|----------|
| Oxigênio Dissolvido (mg/L) | 8,1 | 10,1 | 8,7 |
| pH | 7,5 | 7,6 | 7,6 |
| Fósforo total (mg/L) | 0,027 | 0,024 | 0,029 |
| Ortofosfato (mg/L) | 0,019 | 0,018 | 0,021 |
| Nitrogênio Total (mg/L) | 2,71 | 4,92 | 4,43 |
| Amônia (mg/L) | 0,60 | 0,62 | 0,69 |
| Nitrato (mg/L) | <0,1360 | <0,1360 | <0,136 |
| Alcalinidade Total (mg/L) | 25,5 | 23,0 | 23,0 |
| Dureza Total (mg/L) | 23 | 24 | 23 |
| Turbidez (NTU) | 10,2 | 9,5 | 8,10 |
| Carbono org. total (mg/L) | <8,8 | <8,8 | <8,8 |
| Clorofila-a (µg/L) | <1,34 | <1,34 | <1,34 |

A análise de perfil de temperatura nesse mesmo ponto, demonstraram em ambas campanhas homogeneidade térmica na coluna da água, com variação de 26,3 a 26,9 °C na 17ª Campanha e 26,5 a 27,1 °C na 18ª Campanha. As concentrações de oxigênio variaram de 7,1 a 9 mg/L ao longo da coluna d'água na 17ª Campanha, enquanto que na 18ª Campanha a variação vertical foi de 6,1 a 10,2 mg/L. A saturação do oxigênio dissolvido esteve entre 88,5 e 111,5% na 17ª Campanha. Na 18ª Campanha, a saturação do oxigênio

ao longo da coluna d'água oscilou entre 78,6 e 128,1%. As variações de temperatura e oxigênio na coluna d'água do ponto SOB 19 podem ser visualizadas na Figura 21 (17ª Campanha) e na Figura 23 (18ª Campanha).

A condutividade elétrica se manteve constante, variando de 62,8 a 65,4 $\mu\text{S}/\text{cm}$ na 17ª Campanha e de 61 a 61,7 $\mu\text{S}/\text{cm}$ na 18ª 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 22 (17ª Campanha) e na Figura 24 (18ª Campanha).

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

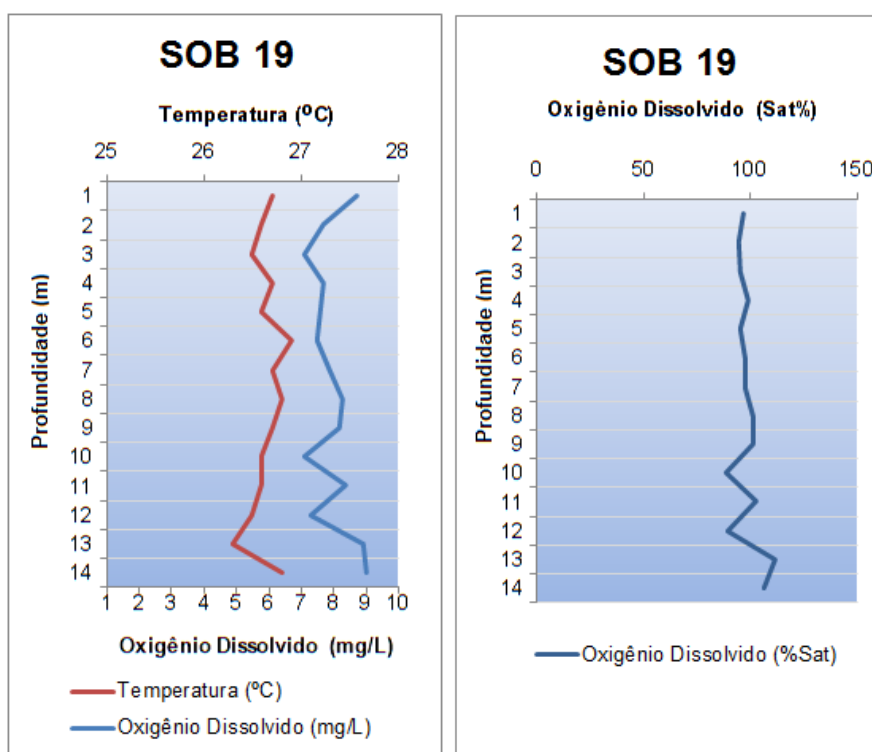


Figura 21 - Perfil de temperatura (°C) e oxigênio dissolvido (mg/L e %Sat) no ponto SOB 19 entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha).

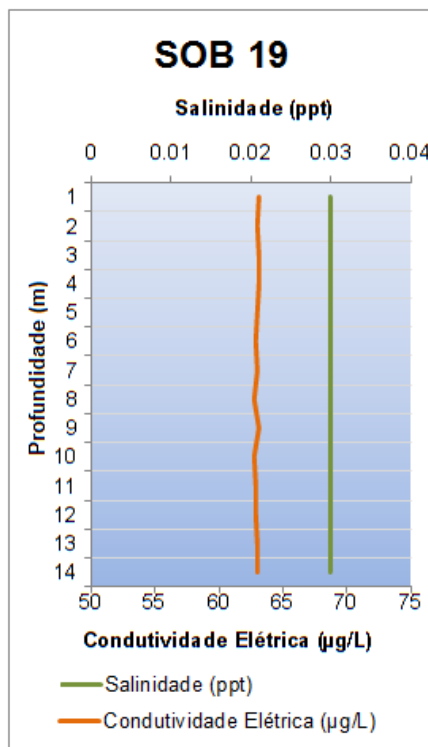


Figura 22 - Perfis de salinidade (ppt) e condutividade elétrica (µS/cm) no ponto SOB 19 entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha).

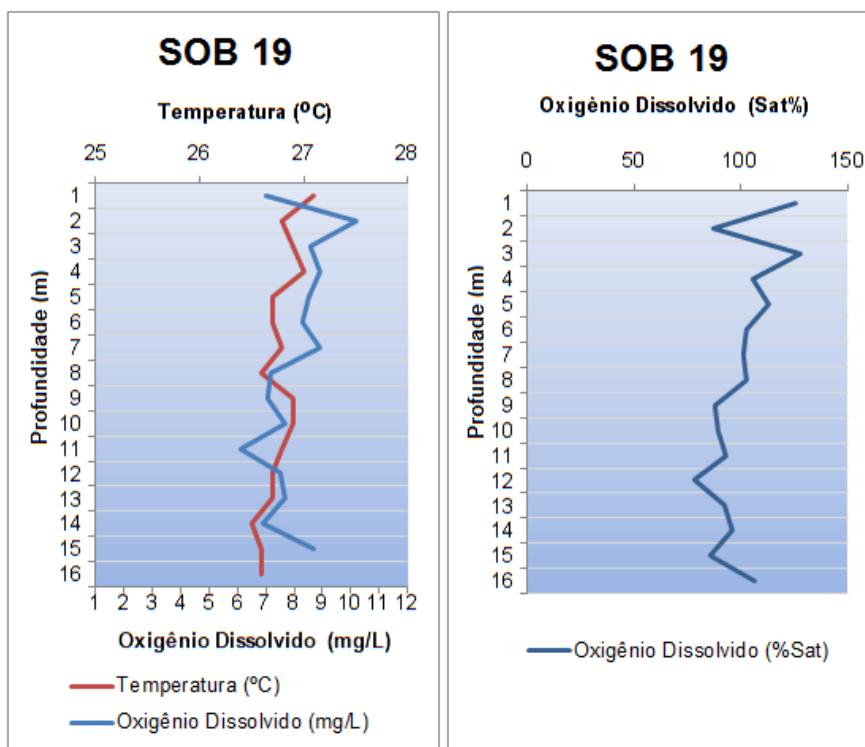


Figura 23 - Perfis de temperatura (°C) e oxigênio dissolvido (mg/L e %Sat) no ponto SOB 19 entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

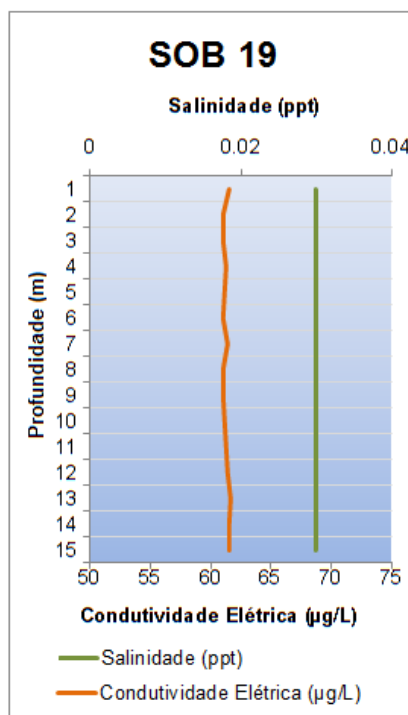


Figura 24 - Perfis de salinidade (ppt) e condutividade elétrica (µS/cm) no ponto SOB 19 entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

6.2 - COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA

A comunidade fitoplanctônica inventariada nos trechos Submédio e Baixo do Rio São Francisco foi representada na 17ª Campanha por 35 táxons distribuídos em 5 grupos: Chlorophyta (15), Bacillariophyta (11), Cyanophyta (6), Dinophyta (2) e Euglenophyta (1). O grupo com maior abundância relativa no total de amostras foi Cyanophyta, representando 67,8% do total da comunidade fitoplanctônica, seguido por Bacillariophyta, com 23,3%. As abundâncias relativas de cada grupo no total de amostras obtidas na 17ª campanha podem ser visualizadas na Figura 25.

Os pontos com as maiores riquezas observadas foram SOB 22, com 13 espécies, seguido por SOB 24, com 11 espécies. As maiores densidades foram obtidas nos pontos MOX 02, com 17.109 org/mL, seguido por MOX 03, com 15.071 org/mL. No ponto MOX 03, a comunidade está dominada pela cianobactéria *Chroococcus dispersus*. Na Figura 26 e Figura 27 são visualizadas, respectivamente, as riquezas e densidades fitoplanctônicas de cada ponto de monitoramento na 17ª Campanha.

Na 18ª Campanha, a comunidade fitoplanctônica foi representada por 29 táxons distribuídos em 5 grupos: Chlorophyta (12), Bacillariophyta (9), Cyanophyta (5), Dinophyta (2) e

Euglenophyta (1). O grupo com maior abundância relativa no total de amostras foi Cyanophyta, representando 66% do total da comunidade fitoplanctônica. As abundâncias relativas de cada grupo no total de amostras obtidas na 18ª campanha podem ser visualizadas na Figura 28.

Os pontos com as maiores riquezas registradas foram SOB 24, com 11 espécies e SOB 22, com 10 espécies. As maiores densidades foram obtidas nos pontos MOX 03, com 15.734 org./mL, dominado pela espécie *Anabaena planctonica*, seguido por XIN 10, com 13.507 org./mL, dominado pela espécie *Cylindrospermopsis raciborskii*. A cianobactéria *Cylindrospermopsis raciborskii* foi a espécie com maiores densidades registradas nesta campanha. Na Figura 29 e Figura 30 são visualizadas, respectivamente, as riquezas e densidades fitoplanctônicas de cada ponto de monitoramento na 18ª Campanha.

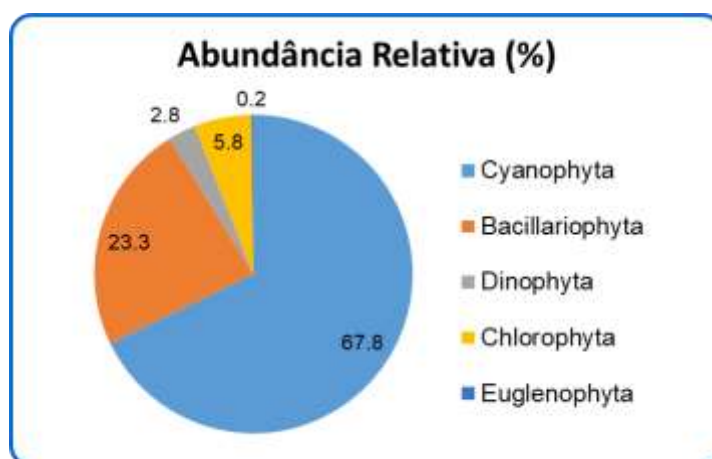
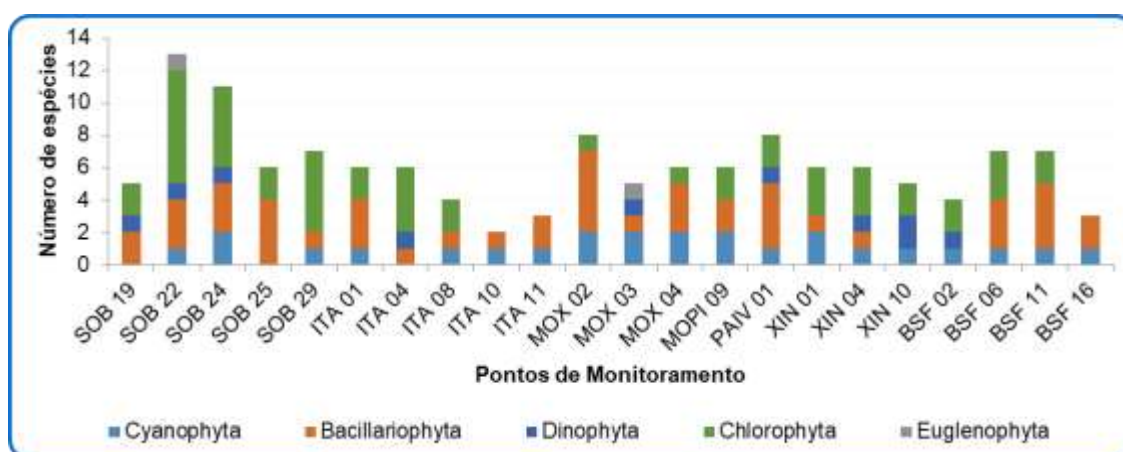


Figura 25 - Abundância relativa da comunidade fitoplanctônica registradas entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha).



6.2.1 - Figura 26 - Riqueza fitoplanctônica registrada entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha).

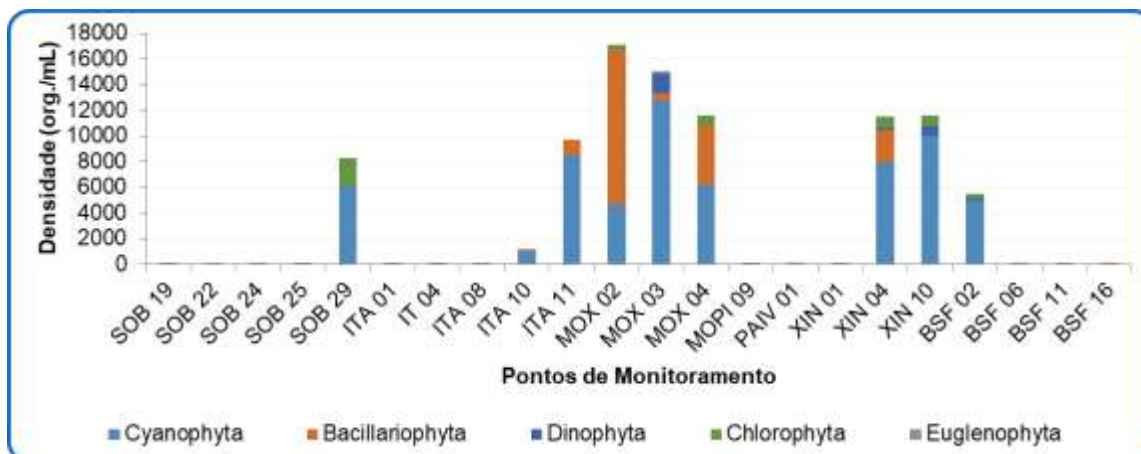


Figura 27 - Densidade fitoplanctônica registrada entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha).

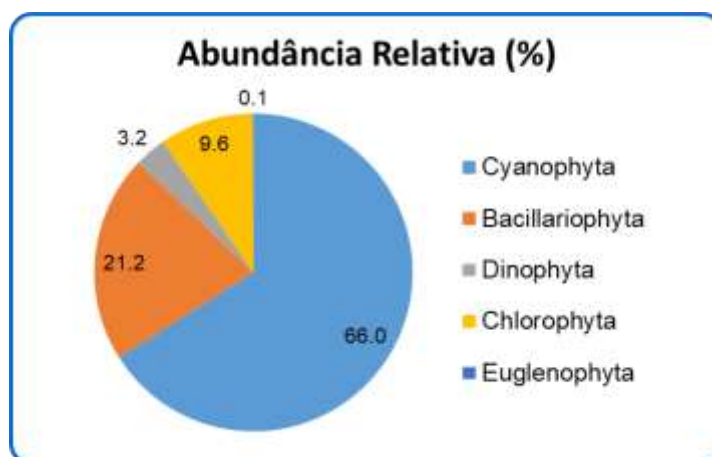


Figura 28 - Abundâncias relativas da comunidade fitoplanctônica registradas entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

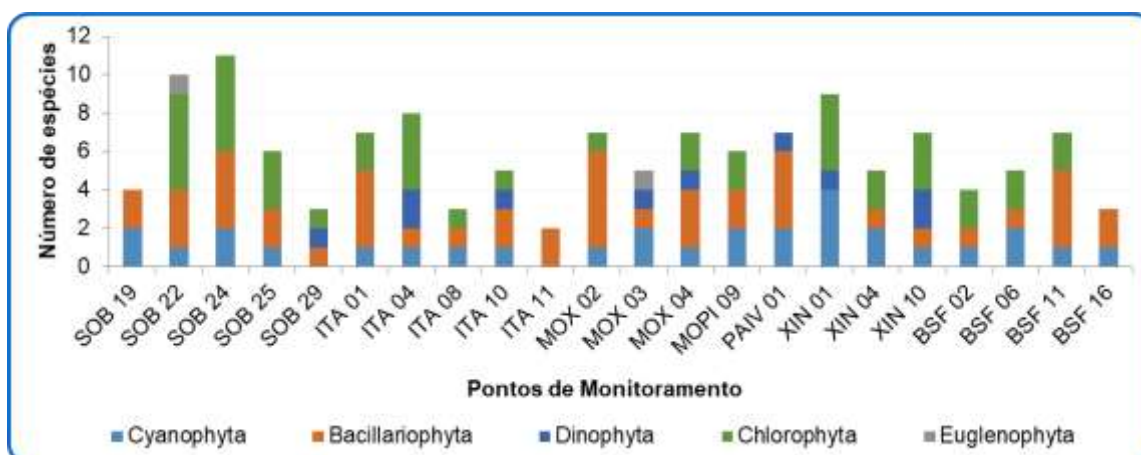


Figura 29 - Riquezas fitoplanctônicas registradas entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

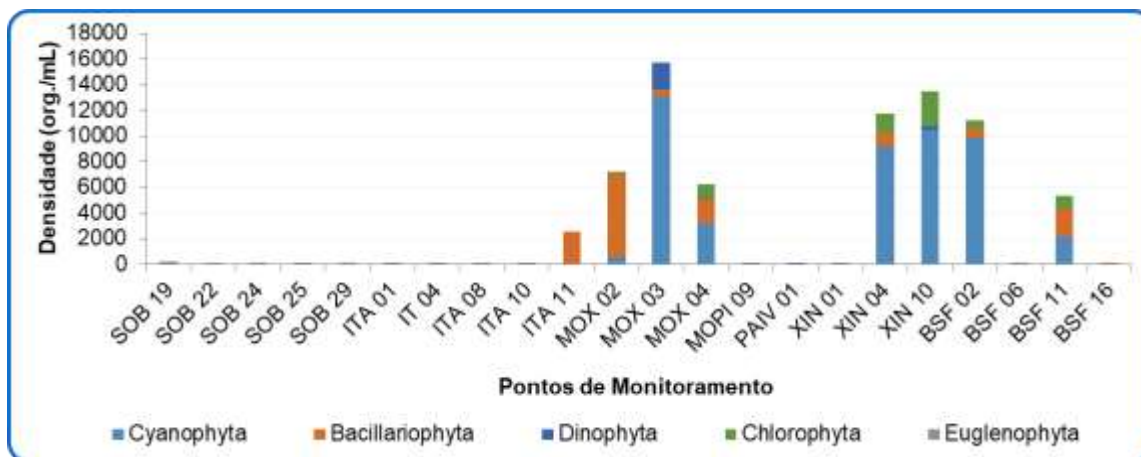


Figura 30 - Densidades fitoplanctônicas registradas entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

6.3 - ANÁLISE HIDROLÓGICA

Os dados hidrológicos registrados na 17ª Campanha, entre 02 e 09 de fevereiro de 2018, constam no Quadro 8, enquanto que os dados da 18ª Campanha, registrados entre 19 e 26 de fevereiro de 2018, estão dispostos no Quadro 9.

Quadro 8 - Dados hidrológicos registrados entre 02 e 09 de fevereiro de 2018 (17ª Campanha).

| Ponto de Monitoramento | Posto | Data | Vazão (m³/s) | Cota (m) | Afluência Total (m³/s) | Defluência Total (m³/s) |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------|--------------|----------|------------------------|-------------------------|
| SOB 22 | PF Juazeiro | 08/02/2018 | 705 | 0,97 | | |
| SOB 24 | PF Juazeiro | 08/02/2018 | 705 | 0,97 | | |
| SOB 25 | PF Santa Maria da Boa Vista | 08/02/2018 | 700 | 0,40 | | |
| SOB 29 | PF Ibó | 06/02/2018 | 787 | 1,11 | | |
| ITA 01 | PF Belém de São Francisco | 06/02/2018 | | 299,73 | | |
| ITA 04, ITA 08, ITA 10, ITA 11 | Reservatório de Itaparica | 07/02/2018 | | 299,62 | 670 | 672 |
| MOX 02, MOX 03, MOX 04 e MO PI 09 | Reservatório de Moxotó | 07/02/2018 | | 251,32 | 687 | 0,00 |
| PAIV 01 | Reservatório de PAIV | 09/02/2018 | | 251,12 | | 491 |
| XIN 01, XIN 04 e XIN 10 | Reservatório de Xingó | 05/02/2018 | | 137,55 | 580 | 558 |

| Ponto de Monitoramento | Posto | Data | Vazão (m ³ /s) | Cota (m) | Afluência Total (m ³ /s) | Defluência Total (m ³ /s) |
|------------------------|------------------|------------|---------------------------|----------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| BSF 02 | PF Piranhas | 05/02/2018 | 565 | -1,46 | | |
| BSF 06 | PF Pão de Açúcar | 02/02/2018 | 575 | -0,13 | | |
| BSF 11 | PF Propriá | 02/02/2018 | 608 | 0,09 | | |

Quadro 9 - Dados hidrológicos registrados entre 19 e 26 de fevereiro de 2018 (18ª Campanha).

| Ponto de Monitoramento | Posto | Data | Vazão (m ³ /s) | Cota (m) | Afluência Total (m ³ /s) | Defluência Total (m ³ /s) |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|----------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| SOB 22 | PF Juazeiro | 26/02/2018 | 690 | 0,96 | | |
| SOB 24 | PF Juazeiro | 26/02/2018 | 690 | 0,96 | | |
| SOB 25 | PF Santa Maria da Boa Vista | 26/02/2018 | 711 | 0,41 | | |
| SOB 29 | PF Ibó | 22/02/2018 | 800 | 1,13 | | |
| ITA 01 | PF Belém de São Francisco | 22/02/2018 | | 300,03 | | |
| ITA 04, ITA 08, ITA 10, ITA 11 | Reservatório de Itaparica | 23/02/2018 | | 299,95 | 1090 | 713 |
| MOX 02, MOX 03, MOX 04 e MO PI 09 | Reservatório de Moxotó | 21/02/2018 | | 251,21 | 525 | 0,00 |
| PAIV 01 | Reservatório de PAIV | 21/02/2018 | | 251,07 | | 549 |
| XIN 01, XIN 04 e XIN 10 | Reservatório de Xingó | 20/02/2018 | | 137,32 | 580 | 556 |
| BSF 02 | PF Piranhas | 20/02/2018 | 582 | -1,38 | | |
| BSF 06 | PF Pão de Açúcar | 19/02/2018 | 591 | -0,09 | | |
| BSF 11 | PF Propriá | 19/02/2018 | 626 | 0,13 | | |

O percentual de redução da vazão entre a 17ª e a 18ª 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 17ª e a 18ª Campanhas, a maior variação da vazão hídrica foi observada no reservatório de Moxotó, com uma variação de 11,8%. As concentrações de fósforo total se mantiveram de modo geral constantes, e sofreram acréscimos entre 11,8 e 29,4% nos pontos SOB 29 e BSF 11, e no reservatório de Itaparica.

Quadro 10 - Variação da vazão e das concentrações de fósforo total entre a 17 e 18ª campanha.

| Pontos de Monitoramento | 17ª Campanha Vazão (m³/s) | 18ª Campanha Vazão (m³/s) | Variação (%) | 17ª Campanha Fósforo (mg/L) | 18ª Campanha Fósforo (mg/L) | Variação (%) |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| SOB 22 | 705 | 690 | -2,1 | 0,028 | 0,028 | 0,0 |
| SOB 24 | 705 | 690 | -2,1 | 0,027 | 0,023 | -14,8 |
| SOB 25 | 700 | 711 | +1,6 | 0,032 | 0,031 | -3,1 |
| SOB 29 | 787 | 800 | +1,7 | 0,017 | 0,022 | +29,4 |
| Itaparica | 672 | 713 | +6,1 | 0,013 | 0,016 | +23,8 |
| Moxotó e PAIV 01 | 491 | 549 | +11,8 | 0,015 | 0,014 | -4,1 |
| Xingó | 558 | 556 | +0,4 | 0,016 | 0,016 | -2,0 |
| BSF 02 | 565 | 582 | 3,0 | 0,016 | 0,015 | -6,3 |
| BSF 06 | 575 | 591 | 2,8 | 0,016 | 0,016 | 0,0 |
| BSF 11 | 608 | 626 | 3,0 | 0,017 | 0,019 | +11,8 |

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 17ª e 18ª Campanha.

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

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

9 - EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

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

Dados Gerais da Empresa Consultora

Contato: Engenheiro Jorge Vidal Olivera Duarte

Endereço eletrônico: jorge.vidal@agrosigeng.com.br; agrosig@agrosigeng.com.br

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.



Certificado de Ensaio nº 5307-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 09/10/2017 - -

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: 09/10/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

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 | 21,1 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 20,23 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 22,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,016 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 2,82 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,29 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 09/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 09/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | 2,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 09/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79

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

Fone: 34 3818 5656

laboratorio@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50

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

Fone: 75 3282 0967

laboratorio@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 5307-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5308-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 09/10/2017 - -

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: 09/10/2017 - 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 | 24,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 24,33 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 22,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,017 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,26 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 09/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 09/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | 6,10 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 09/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5308-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5309-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 08/10/2017 - -

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: 07/10/2017 - 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 | 23,4 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 21,99 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 21,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,015 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,19 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 08/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 08/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 08/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5309-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5310-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 08/10/2017 - -

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: 07/10/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: ITA01

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

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

| Ensaio | Método do Ensaio | | LQ | Resultado | U | K | VMP | Unidade de Medida | Data início ensaio |
|--------------------------------|------------------|------------------|-------|-----------|------|------|------|-------------------|--------------------|
| Alcalinidade total | SMEWW | SMEWW 2320 B | 10,00 | 23,9 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 21,99 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 23,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,025 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 1,44 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,15 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 08/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 08/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | 1,40 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 08/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5310-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5311-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 05/10/2017 - -

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: 05/10/2017 - 00:00

Material analisado: Água

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 | 24,2 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 24,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,011 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,21 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 05/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 05/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | 2,70 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 05/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5311-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5312-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 08/10/2017 - -

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: 07/10/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: ITA08

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

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

| Ensaio | Método do Ensaio | | LQ | Resultado | U | K | VMP | Unidade de Medida | Data início ensaio |
|--------------------------------|------------------|------------------------|-------|-----------|------|------|------|-------------------|--------------------|
| Alcalinidade total | SMEWW | SMEWW 2320 B | 10,00 | 23,9 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 22,57 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 25,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | <0,011 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 2,37 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,24 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 08/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 08/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | 6,20 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 08/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5312-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5313-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 06/10/2017 - -

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: 06/10/2017 - 00:00

Material analisado: Água

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 | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 25,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | <0,011 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 2,23 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,15 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 06/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 06/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | 1,40 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 06/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5313-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5314-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 05/10/2017 - -

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: 05/10/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: ITA11

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

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

| Ensaio | Método do Ensaio | | LQ | Resultado | U | K | VMP | Unidade de Medida | Data início ensaio |
|--------------------------------|------------------|------------------------|-------|-----------|------|------|------|-------------------|--------------------|
| Alcalinidade total | SMEWW | SMEWW 2320 B | 10,00 | 26,1 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 25,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,014 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 2,23 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,42 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 05/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 05/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 05/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5314-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5315-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 06/10/2017 - -

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: 06/10/2017 - 00:00

Material analisado: Água

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 | 26,1 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 21,99 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 26,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,012 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,20 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 06/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 06/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 06/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5315-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5316-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 06/10/2017 - -

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: 06/10/2017 - 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 | 56,5 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 20,23 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 96,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,031 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| Nitrato | SMEWW | SMEWW 4500 NO3-D | 0,136 | 0,2660 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,06 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 06/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,070 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 06/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 06/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5316-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5317-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 06/10/2017 - -

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: 06/10/2017 - 00:00

Material analisado: Água

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 | 26,2 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18,48 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 27,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,016 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 4,20 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,21 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 06/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 06/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 06/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5317-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5318-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 06/10/2017 - -

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: 06/10/2017 - 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 | 25,7 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW 5210B | 1,0 | 1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW SMEWW 2340 C | 10,00 | 26,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,016 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 1,72 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW 4500 H+ B | 1,70 | 7,19 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 06/10/17 |
| Salinidade | SMEWW SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 06/10/17 |
| Turbidez | SMEWW 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 06/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5318-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5319-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 05/10/2017 - -

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: 05/10/2017 - 00:00

Material analisado: Agua

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 | 18,6 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 27,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,015 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 3,95 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,15 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 05/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 05/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 05/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5319-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5320-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 05/10/2017 - -

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: 05/10/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: XIN01

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

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

| Ensaio | Método do Ensaio | | LQ | Resultado | U | K | VMP | Unidade de Medida | Data início ensaio |
|--------------------------------|------------------|------------------------|-------|-----------|------|------|------|-------------------|--------------------|
| Alcalinidade total | SMEWW | SMEWW 2320 B | 10,00 | 19,3 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 26,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,022 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,16 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 05/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 05/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 05/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5320-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5321-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 03/10/2017 - -

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: 03/10/2017 - 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 | 20,1 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 13,80 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 28,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,018 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 2,35 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,19 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 03/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 03/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 03/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5321-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5322-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 03/10/2017 - -

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: 03/10/2017 - 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 | 19,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 16,43 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | 1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 28,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,13 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 03/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 03/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 03/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5322-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5323-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 03/10/2017 - -

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: 03/10/2017 - 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 | 19,1 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 15,26 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 29,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,024 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,15 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 03/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 03/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 03/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5323-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5324-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 05/10/2017 - -

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: 04/10/2017 - 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 | 20,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | 2,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 31,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,021 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 1,69 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,19 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 05/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,030 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 05/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 05/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5324-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5325-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 05/10/2017 - -

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: 04/10/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: BSF11

Condições ambientais: Não Informado.

Condições ambientais nas últimas 24h: Não Informado.

Temperatura ambiente na amostragem: °C.

Resultados

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

| Ensaio | Método do Ensaio | | LQ | Resultado | U | K | VMP | Unidade de Medida | Data início ensaio |
|--------------------------------|------------------|------------------------|-------|-----------|------|------|------|-------------------|--------------------|
| Alcalinidade total | SMEWW | SMEWW 2320 B | 10,00 | 23,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | 1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 33,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,021 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 4,40 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,35 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 05/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,080 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 05/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 05/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5325-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5326-17/1137 Rev: 02

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 05/10/2017 - -

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: 04/10/2017 - 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 | 27,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 198 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,031 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| Nitrato | SMEWW | SMEWW 4500 NO3-D | 0,136 | 1,95 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 31/10/17 |
| Nitrogênio total | SMEWW | 4500 N | 1,360 | 5,80 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,04 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 05/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 2,450 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 05/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | <1,00 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 05/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5326-17/1137 Rev: 02

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 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 5303-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 09/10/2017 - -

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: 09/10/2017 - 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 | 23,5 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 21,99 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 22,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,021 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 2,75 | 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,21 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 09/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 09/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | 10,3 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 09/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5303-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5304-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 09/10/2017 - -

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: 09/10/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: SOB19 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 | 16/10/17 |
| 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 | 21,70 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 24,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,22 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 09/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 09/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | 12,1 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 09/10/17 |

Observações

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

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

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

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

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

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

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

Matriz

CNPJ: 10.639.491/0001-79

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

Fone: 34 3818 5656

laboratorio@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

Filial

CNPJ: 10.639.491/0002-50

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

Fone: 75 3282 0967

laboratorio@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio nº 5304-17/1137 Rev: 01

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5305-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 09/10/2017 - -

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: 09/10/2017 - 00:00

Material analisado: Água

Laboratório: Físico Químico

Local da amostragem: SOB19 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 | 23,3 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 25,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,24 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 09/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 09/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | 22,8 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 09/10/17 |

Observações

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5305-17/1137 Rev: 01

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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 5306-17/1137 Rev: 01

Cliente: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente Eireli - EPP

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

Telefone: -

Data de Entrada no Laboratório: 09/10/2017 - -

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: 09/10/2017 - 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 | 22,9 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| 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 | 18/10/17 |
| Clorofila a | SMEWW | 10200H | 1,34 | <1,34 | N.a. | N.a. | N.a. | µg/L | 17/10/17 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | SMEWW | 5210B | 1,0 | <1,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 23/10/17 |
| Dureza total | SMEWW | SMEWW 2340 C | 10,00 | 23,0 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 16/10/17 |
| Fósforo Total | SMEWW | SMEWW 4500B/E P | 0,011 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | mg/L | 17/10/17 |
| 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 | 17/10/17 |
| pH | SMEWW | 4500 H+ B | 1,70 | 7,20 | N.a. | N.a. | N.a. | UpH | 09/10/17 |
| Salinidade | SMEWW | SMEWW 2520 B | 0,001 | 0,020 | N.a. | N.a. | N.a. | ppt | 09/10/17 |
| Turbidez | SMEWW | 2130 B | 1,00 | 20,1 | N.a. | N.a. | N.a. | UNT | 09/10/17 |

Observações

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

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

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

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

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

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

Matriz

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

Filial

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



Certificado de Ensaio nº 5306-17/1137 Rev: 01

Este Certificado de Ensaio cancela e substitui o Certificado anterior.

Livia Fernandes Rodrigues da Silva
CRQ CRQ-MG 02203271
Químico

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

Patos de Minas, 03 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