



PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE</b> <b>Nº REL_PCR IG - JAN14</b>	<b>Relator:</b> Alexandre Pontes <b>Cargo:</b> Químico Responsável <b>Data:</b> 20/02/2014
VERSÃO: 03	REVISÃO: 00	Qualidade de Água e Esgotos	<b>Página: 01/09</b>

## RELATÓRIO MENSAL


PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO  
CORPO RECEPTOR  
IGUABA GRANDE  
JANEIRO 2014

**ETE IGUABA GRANDE**  
**LO Nº IN016021**  
PROCESSO E-07 203.560/03

PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE Nº REL_PCR IG - JAN14</b>	<b>Relator:</b> Alexandre Pontes <b>Cargo:</b> Químico Responsável <b>Data:</b> 20/02/2014
VERSÃO: 03	REVISÃO: 00	Qualidade de Água e Esgotos	<b>Página: 02/09</b>

## SUMÁRIO

ITEM	TÍTULO	PÁGINA
1	APRESENTAÇÃO	3
2	RESULTADOS ANALÍTICOS DOS ÚLTIMOS 12 MESES	4
3	GRÁFICOS COMPARATIVOS	6
4	ANEXO 1 - LAUDO DE ANÁLISES REALIZADAS	9

PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE</b> <b>Nº REL_PCR IG - JAN14</b>	<b>Relator:</b> Alexandre Pontes <b>Cargo:</b> Químico Responsável <b>Data:</b> 20/02/2014
VERSÃO: 03	REVISÃO: 00	Qualidade de Água e Esgotos	<b>Página: 03/09</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

Este relatório visa o atendimento do Item nº 16 da antiga Licença de Operação LO nº FE006309 da ETE do Município de Iguaba Grande e a Notificação Inea nº SELLAJNOT/00005233 de outubro/2009:

*"Item 16 - Apresentar ao INEA, mensalmente, os resultados das análises referentes ao programa de monitoramento do corpo receptor no entorno do ponto de lançamento dos efluentes, que deverão ser realizados em laboratório credenciado pelo INEA."*

O corpo receptor dos esgotos tratados pela ETE Iguaba Grande é a lagoa de Araruama, a qual, de acordo com a Legislação CONAMA 357/2005, tem sua qualidade enquadrada como Água Salina Classe I.

### 1.1 MAPA - PONTOS DE AMOSTRAGEM/ANÁLISE GEORREFERENCIADOS



#### Coordenadas:

#### PT 1 - IG - Em frente ao Quisque do Popeye

Latitude:

Longitude:

#### PT 2 - IG - Em frente a Patrulha rodoviária


Latitude:

Longitude:

#### PT 3 - IG - Praia Linda - Em frente ao Condomínio Beira Mar

Latitude: 22°50'55.36"S

Longitude: 42°10'0.72"O

PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE Nº REL_PCR IG - JAN14</b>	<b>Relator:</b> Alexandre Pontes <b>Cargo:</b> Químico Responsável <b>Data:</b> 20/02/2014
VERSÃO: 03	REVISÃO: 00	Qualidade de Água e Esgotos	<b>Página: 04/09</b>

**RESULTADOS ANALÍTICOS - ÚLTIMOS 12 MESES  
LAGOA DE ARARUAMA - IGUABA GRANDE**

**PT 1 - IG - Em frente ao Quisque do Popeye**

Latitude: 22°50'57.06"S

Longitude: 42°13'45.74"O


Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade g/Kg	pH Sorensen	RNFT mg/L	OD mg O <sub>2</sub> /L	DBO mg O <sub>2</sub> /L	P total mg/L	N total mg/L	<i>E. Coli</i> NMP/100 ml
10/01/2013	45	8,17	11	6,91	2,0	0,100	1,11	0
06/02/2013	50	8,19	24	4,38	5,8	0,050	0,84	23
06/03/2013	45	8,06	16	5,63	4,0	0,150	1,47	2
12/04/2013	47	8,37	24	6,81	6,0	0,160	1,41	8
16/05/2013	42	7,80	34	6,59	7,0	0,100	0,10	2
20/06/2013	51	7,88	26	6,81	3,0	0,110	1,22	11
30/07/2013	54	7,94	7	5,57	7,5	0,110	1,55	0
28/08/2013	58	7,83	5	7,10	15,0	0,050	2,50	0
26/09/2013	55	8,11	5	6,44	3,0	0,050	1,11	2
23/10/2013	40	8,09	22	6,27	5,0	0,150	1,17	17
28/11/2013	42	7,87	42	6,84	17,0	0,080	1,07	4
09/12/2013	46	6,82	68	5,30	20,0	0,080	2,70	0
23/01/014	42	6,98	74	5,30	23,0	0,040	0,20	25

**PT 2 - IG - Em frente a Patrulha rodoviária**

Latitude: 22°50'34.57"S

Longitude: 42°12'22.50"O

Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade g/Kg	pH Sorensen	RNFT mg/L	OD mg O <sub>2</sub> /L	DBO mg O <sub>2</sub> /L	P total mg/L	N total mg/L	<i>E. Coli</i> NMP/100 ml
10/01/2013	50	8,23	15	6,33	2,0	0,100	0,94	0
06/02/2013	50	8,21	22	5,03	3,6	0,050	0,89	0
06/03/2013	55	8,24	21	5,93	3,0	0,200	1,22	0
12/04/2013	47	8,44	18	6,12	12,0	0,160	1,41	0
16/05/2013	38	7,90	28	6,72	7,0	0,050	0,59	7
20/06/2013	53	7,90	13	6,54	4,0	0,100	1,17	0
30/07/2013	54	7,98	7	5,63	6,5	0,130	1,54	0
28/08/2013	54	7,77	28	6,53	15,0	0,050	2,60	0
26/09/2013	54	8,14	5	6,71	2,0	0,050	1,08	8
23/10/2013	45	8,14	10	6,62	13,0	0,100	1,17	0
28/11/2013	44	7,57	37	7,11	17,0	0,030	1,71	0
09/12/2013	46	7,07	120	5,45	21,0	0,050	0,90	0
23/01/014	45	6,72	83	3,70	25,0	0,040	0,20	25

<b>PROLAGOS S/A</b>		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE Nº REL_PCR IG - JAN14</b>	<b>Relator:</b> Alexandre Pontes <b>Cargo:</b> Químico Responsável <b>Data:</b> 20/02/2014
VERSÃO: 03	REVISÃO: 00	Qualidade de Água e Esgotos	<b>Página: 05/09</b>

**PT 3 - IG - Praia Linda**

Latitude: 22°50'55.36"S

Longitude: 42°10'0.72"O


Data Coleta	Parâmetros							
	Salinidade g/Kg	pH Sorensen	RNFT mg/L	OD mg O <sub>2</sub> /L	DBO mg O <sub>2</sub> /L	P total mg/L	N total mg/L	<i>E. Coli</i> NMP/100 ml
10/01/2013	55	8,24	11	6,27	2,0	0,450	1,91	0
06/02/2013	50	8,25	15	3,89	3,9	0,150	1,62	23
06/03/2013	50	8,08	21	6,23	4,0	0,120	1,14	0
12/04/2013	49	8,40	50	5,12	5,1	0,160	1,47	2
16/05/2013	37	8,12	19	6,33	6,0	0,200	0,59	2
20/06/2013	54	8,04	17	6,48	4,6	0,130	1,16	2
30/07/2013	53	8,13	14	5,50	7,5	0,120	1,52	0
28/08/2013	59	7,82	30	6,15	10,0	0,050	2,20	0
26/09/2013	54	8,19	7	6,27	5,0	0,050	1,41	5
23/10/2013	42	8,11	26	5,80	8,0	0,150	1,17	0
28/11/2013	43	6,98	32	6,91	17,0	0,030	0,89	27
09/12/2013	45	7,22	99	5,25	29,0	0,110	1,80	0
23/01/014	39	7,12	111	6,70	24,0	0,060	0,20	8

**Índice Pluviométrico**

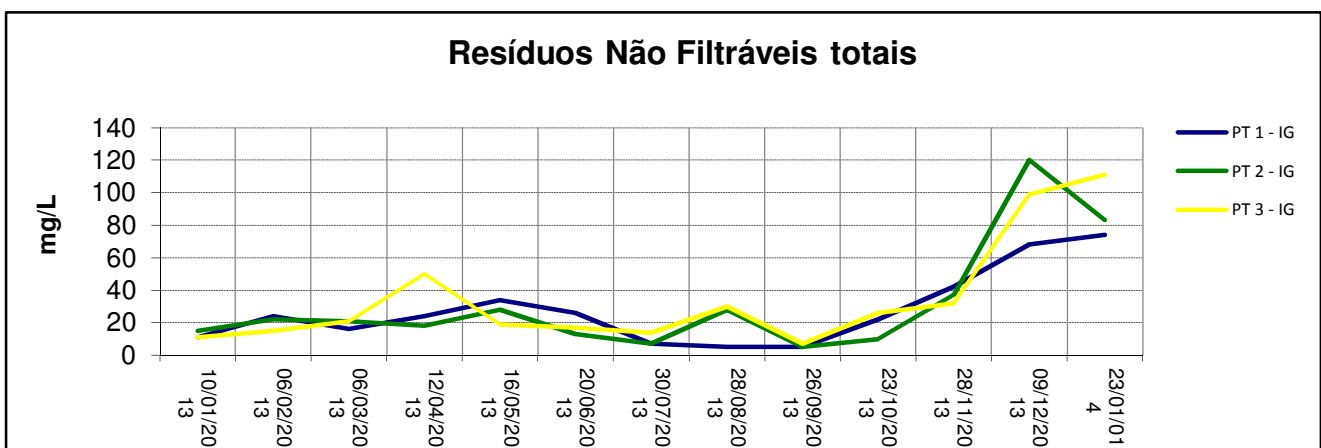
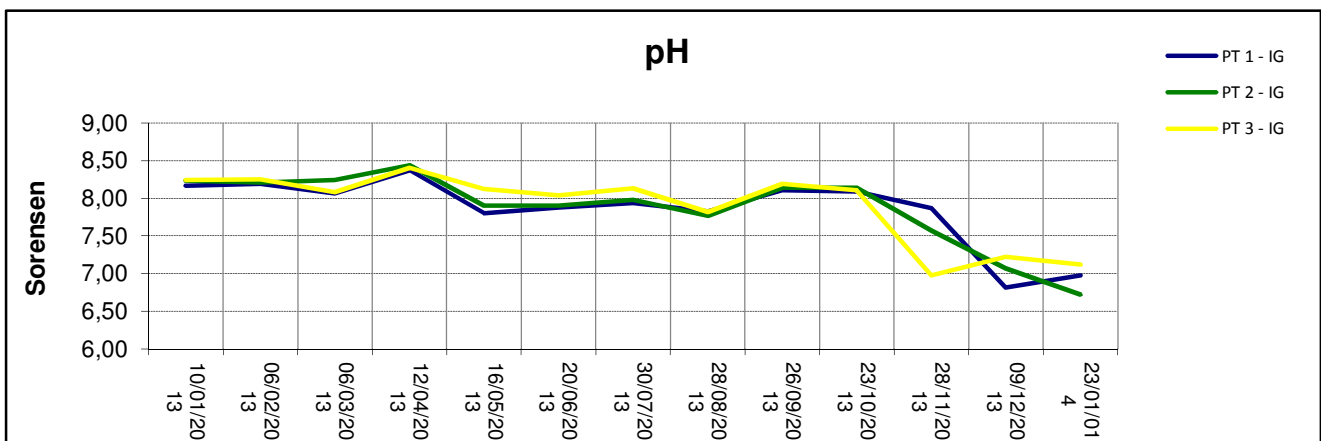
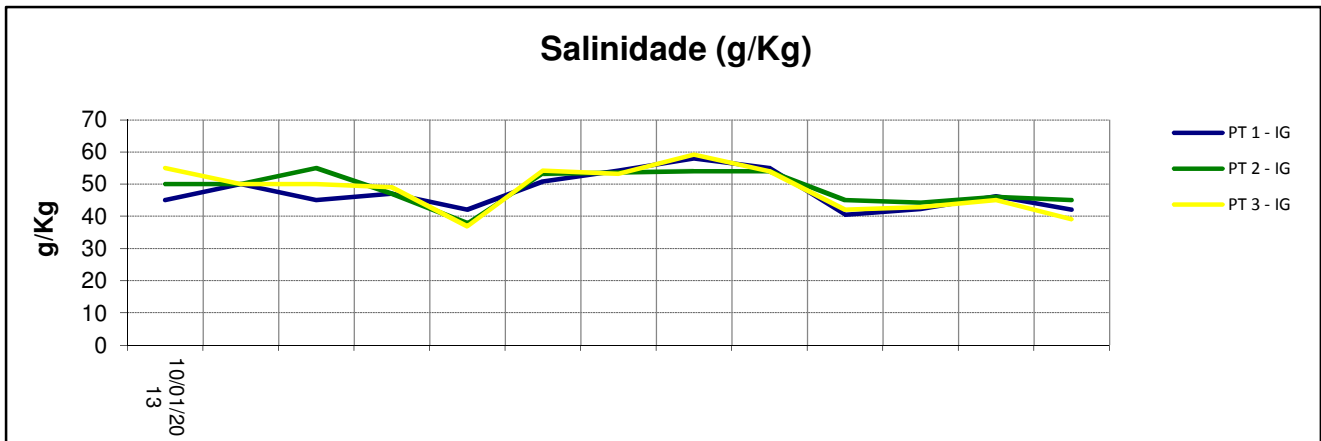
Controle realizado pela Prolagos S/A - Pluviômetro instalado na ETE Iguaba


Data	mm/m <sup>2</sup>
jan-13	93
fev-13	120
mar-13	139
abr-13	32
mai-13	13
jun-13	20
jul-13	89
ago-13	29
set-13	31
out-13	28
nov-13	140
dez-13	144
jan-14	6
<b>Total</b>	<b>884</b>

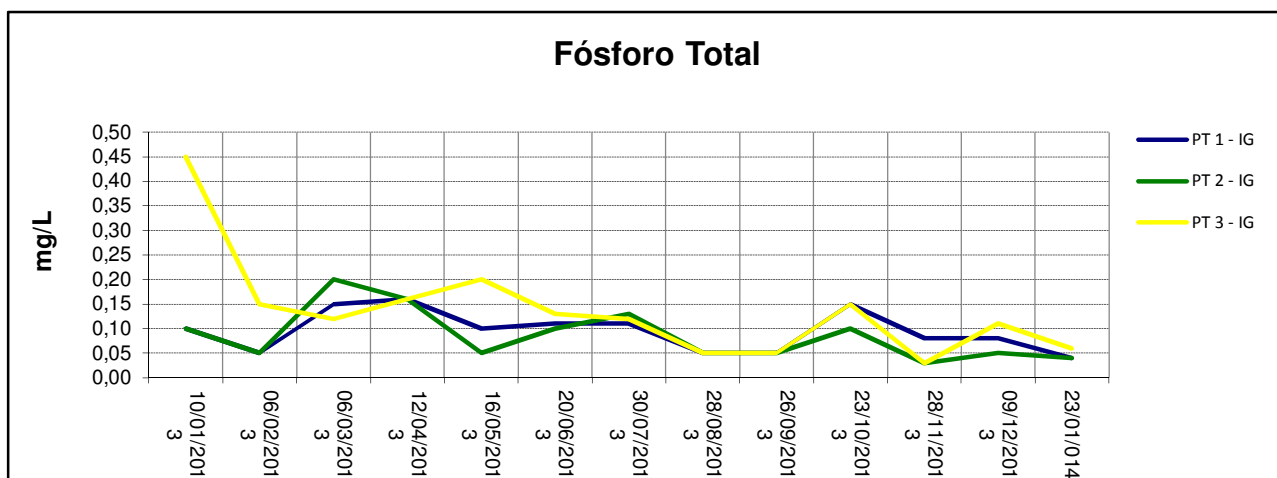
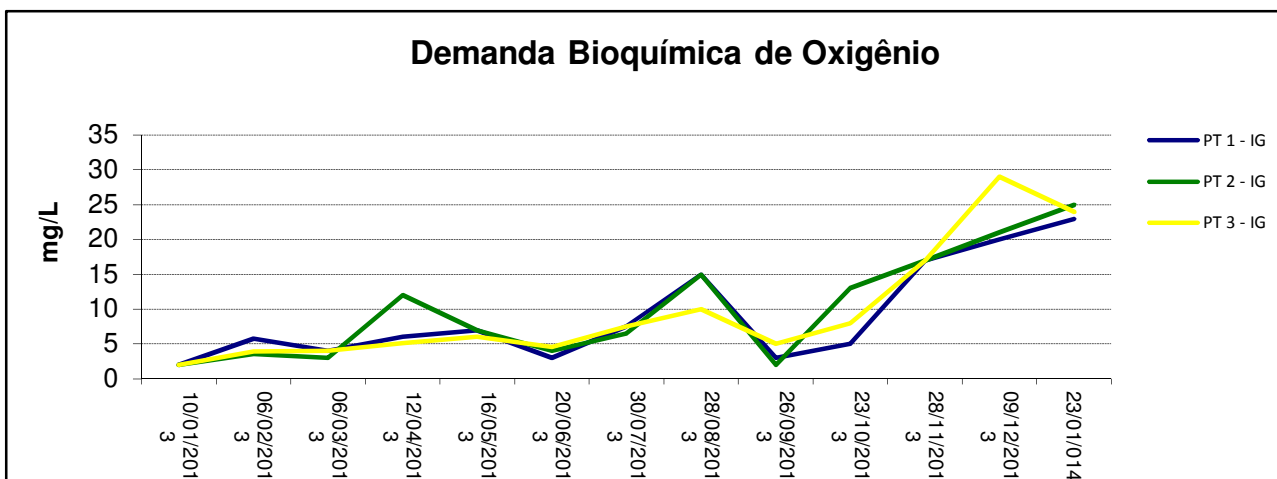
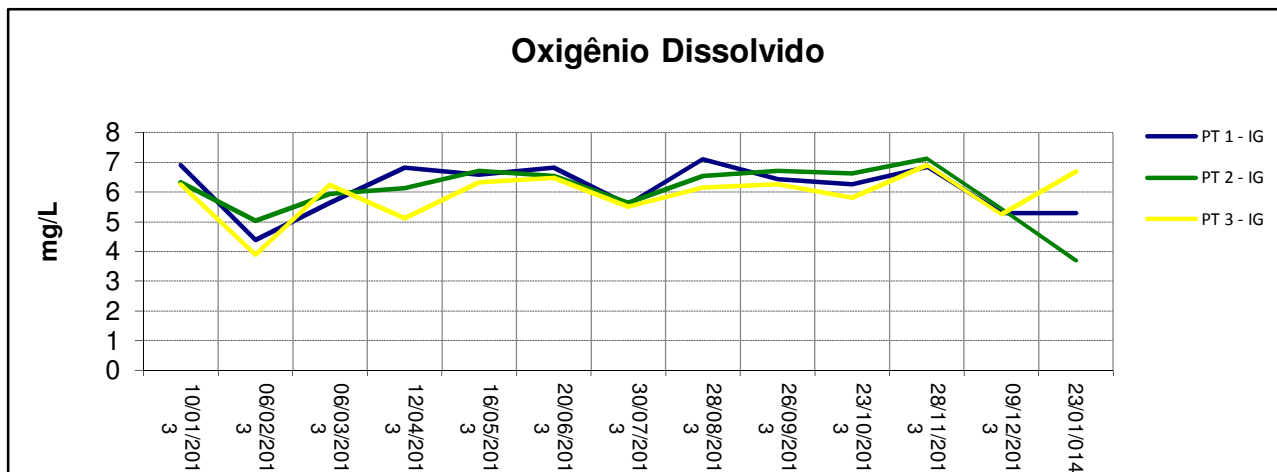
Média histórica	mm/m <sup>2</sup>
jan-13	137
fev-13	64
mar-13	131
abr-13	46
mai-13	52
jun-13	62
jul-13	63
ago-13	32
set-13	32
out-13	50
nov-13	129
dez-13	102
jan-14	72
<b>Total:</b>	<b>969</b>


PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE</b> <b>Nº REL_PCR IG - JAN14</b>	<b>Relator:</b> Alexandre Pontes <b>Cargo:</b> Químico Responsável <b>Data:</b> 20/02/2014
VERSÃO: 03	REVISÃO: 00	Qualidade de Água e Esgotos	<b>Página: 06/09</b>

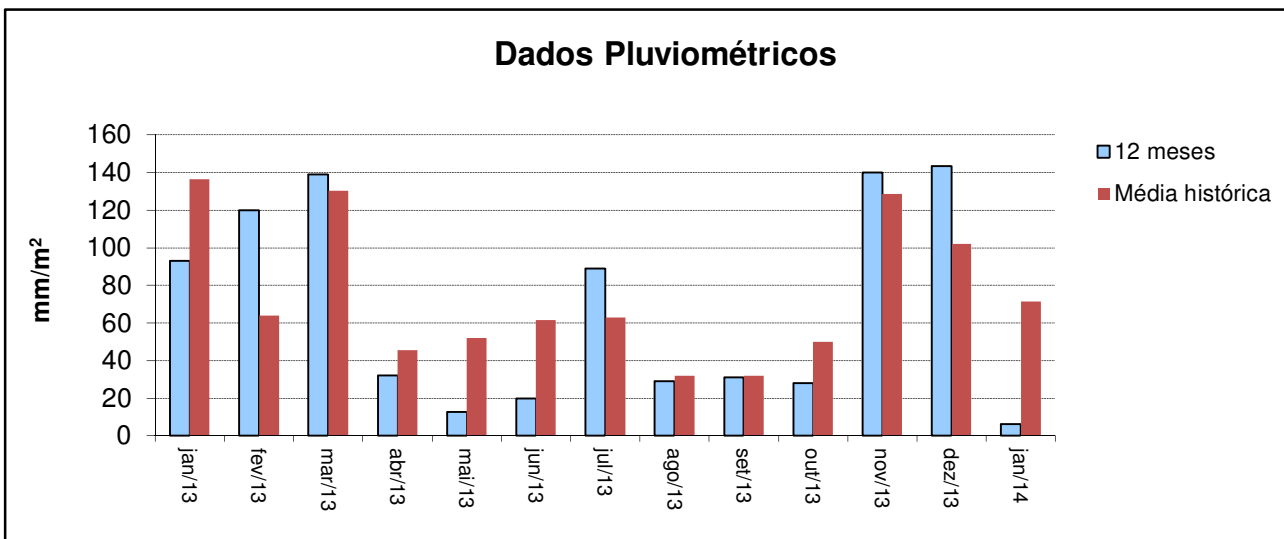
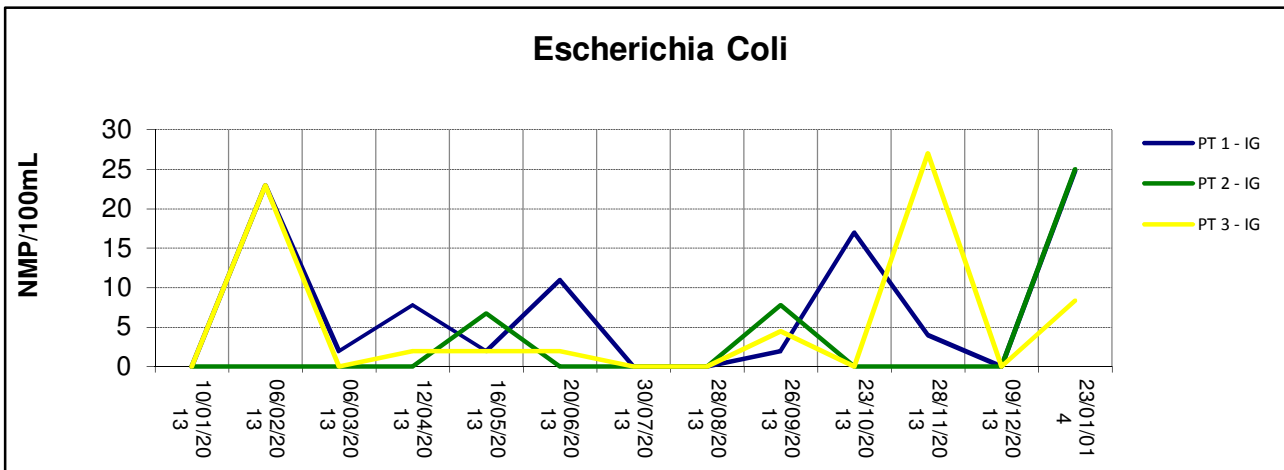
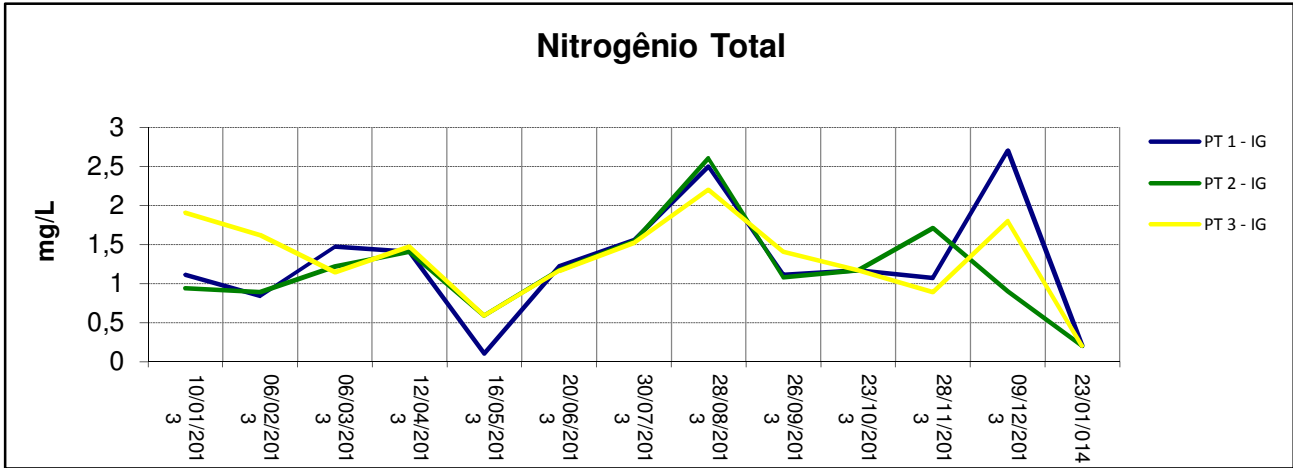
**GRÁFICOS COMPARATIVOS - ÚLTIMOS 12 MESES**




PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE</b> <b>Nº REL_PCR IG - JAN14</b>	<b>Relator:</b> Alexandre Pontes <b>Cargo:</b> Químico Responsável <b>Data:</b> 20/02/2014
VERSÃO: 03	REVISÃO: 00	Qualidade de Água e Esgotos	<b>Página: 07/09</b>



PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE</b> <b>Nº REL_PCR IG - JAN14</b>	<b>Relator:</b> Alexandre Pontes <b>Cargo:</b> Químico Responsável <b>Data:</b> 20/02/2014
VERSÃO: 03	REVISÃO: 00	Qualidade de Água e Esgotos	<b>Página: 08/09</b>





PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - IGUABA GRANDE Nº REL_PCR IG - JAN14</b>	<b>Relator:</b> Alexandre Pontes <b>Cargo:</b> Químico Responsável <b>Data:</b> 20/02/2014
VERSÃO: 03	REVISÃO: 00	Qualidade de Água e Esgotos	<b>Página: 09/09</b>

## ANEXOS



Laboratório de Ensaio acreditado  
pela Cgcre/Inmetro de acordo com  
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Innolab

## Boletim de Ensaio

Emitido em: 27/02/2014

Orçamento Nº: 0528/2014  
Amostra Nº: 3986/2014

### Análise em amostras de ÁGUA SALINA

Cliente: PROLAGOS S.A.  
Endereço: Rodovia Amaral Peixoto, s/ número Q 20 L 9 Km 107 - Centro - São Pedro da Aldeia/RJ - CEP 28940-000  
Data da Coleta: 23/01/2014 09:35  
Entrega das amostras: 24/01/2014  
Início dos ensaios/extração: 27/01/2014  
Término dos ensaios: 27/02/2014  
Gerente do Projeto: Alexandre Pontes

INNOLAB do Brasil Ltda.  
Rua Sacadura Cabral - 236  
Saúde - Rio de Janeiro - RJ  
Cep. 20221-161  
CNPJ. 04.183.043/0001-00  
Tel. (21) 3509-1750  
Fax (21) 2233-4621

### Identificação da Amostra: PCR IG 01

#### Análises de Colorimetria Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrito - Colorimetria	< LQ	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrito + Nitrato - Colorimetria	0,03	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrogênio Kjeldahl - Colorimetria	nd	0,2	0,1	mg/L	MA - 022 - L2

#### Análises de Diferença Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrato - Diferença	0,031	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2

#### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada	Concentração obtida
Nitrito - Colorimetria	0,10 mg/L	0,103 mg/L
Nitrito + Nitrato - Colorimetria	0,10 mg/L	0,132 mg/L
Nitrogênio Kjeldahl - Colorimetria	5,00 mg/L	5,409 mg/L

#### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada	Concentração obtida
--	-----------------------	---------------------

1. Legenda

- L.D. – Limite de detecção reportado
- L.Q. – Limite de Quantificação reportado
- na – Não analisado
- nd – Não detectado
- D – diluição

2. Foram utilizados Brancos de Controle conforme metodologia informada.

3. Caso a amostragem não tenha sido realizada pela equipe da Eurofins Innolab, os resultados apresentados referem-se a amostra como recebida.

4. Os métodos utilizados neste(s) ensaios(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso o(s) ensaio(s) tenha(m) apresentado desvio(s), adições ou exclusões, estes estarão listados no item informações adicionais do relatório.

5. Os valores para amostras sólidas são reportados em base seca.

6. As metodologias utilizadas nos ensaios encontram-se referenciadas ao final de cada parâmetro. As metodologias acreditadas poderão ser localizadas no site do INMETRO sob CRL 0310.

7. Este Boletim de Ensaio só deverá ser reproduzido por completo.

8. (\*) = Análises terceirizadas ou subcontratadas em laboratórios acreditados e homologados pela Eurofins Innolab



Mauro Machado

Diretor da Linha de Negócios de Meio Am



Mario Miranda de Souza  
CRQ 3ª Região: 03311264  
Chefe de Laboratório

## Boletim de Ensaio

 Emitido em: **27/02/2014**

 Orçamento Nº: **0528/2014**

 Amostra Nº: **3986/2014**

### Análise em amostras de ÁGUA SALINA

Cliente: PROLAGOS S.A.

Endereço: Rodovia Amaral Peixoto, s/ número Q 20 L 9 Km 107 - Centro - São Pedro da Aldeia/RJ - CEP 28940-000

Data da Coleta: 23/01/2014 09:35

Entrega das amostras: 24/01/2014

Início dos ensaios/extração: 27/01/2014

Término dos ensaios: 27/02/2014

Gerente do Projeto: Alexandre Pontes

 INNOLAB do Brasil Ltda.  
 Rua Sacadura Cabral - 236  
 Saúde - Rio de Janeiro - RJ  
 Cep. 20221-161  
 CNPJ. 04.183.043/0001-00  
 Tel. (21) 3509-1750  
 Fax (21) 2233-4621

### Identificação da Amostra: PCR IG 01

#### Análises de Gravimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	23	17	5	mg/L	APHA-AWWA-20ªEd. - 5210B
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	74	3	1	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. - 2540B

#### Análises de Colorimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Fósforo - Colorimetria	0,04	0,015	0,005	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. 4500P B(5) e 4500P E
Salinidade	47240,00	1000	500	mg/L	APHA-AWWA-21ª Edição-2520D

#### Análises de Diferença Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrogênio Total - Diferença	nd	0,2	0,1	mg/L	-

#### Análises de pH e outros

Parâmetro	Resultado	Método
Leitura do pH	6,980	APHA-AWWA-21ªEd 4500-H+ B

#### Análises de Microbiologia

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
E. Coli *	24.8	1,0	1,0	NMP / 100mL	--

#### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada	Concentração obtida
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	150 mg/L	150 mg/L
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	100 mg/L	97 mg/L
Fósforo - Colorimetria	0,20 mg/L	0,212 mg/L
Salinidade	10,00 mg/L	10,000 mg/L

1. Legenda

- L.D. – Limite de detecção reportado
- L.Q. – Limite de Quantificação reportado
- na – Não analisado
- nd – Não detectado
- D – diluição

2. Foram utilizados Brancos de Controle conforme metodologia informada.

3. Caso a amostragem não tenha sido realizada pela equipe da Eurofins Innolab, os resultados apresentados referem-se a amostra como recebida.

4. Os métodos utilizados neste(s) ensaios(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso o(s) ensaio(s) tenha(m) apresentado desvio(s), adições ou exclusões, estes estarão listados no item informações adicionais do relatório.

5. Os valores para amostras sólidas são reportados em base seca.

6. As metodologias utilizadas nos ensaios encontram-se referenciadas ao final de cada parâmetro. As metodologias acreditadas poderão ser localizadas no site do INMETRO sob CRL 0310.

7. Este Boletim de Ensaio só deverá ser reproduzido por completo.

8. (\*) = Análises terceirizadas ou subcontratadas em laboratórios acreditados e homologados pela Eurofins Innolab



Mauro Machado

Diretor da Linha de Negócios de Meio Am



Mario Miranda de Souza  
CRQ 3ª Região: 03311264  
Chefe de Laboratório



Laboratório de Ensaio acreditado  
pela Cgcre/Inmetro de acordo com  
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Innolab

## Boletim de Ensaio

Emitido em: 27/02/2014

Orçamento Nº: 0528/2014  
Amostra Nº: 3987/2014

### Análise em amostras de ÁGUA SALINA

Cliente: PROLAGOS S.A.  
Endereço: Rodovia Amaral Peixoto, s/ número Q 20 L 9 Km 107 - Centro - São Pedro da Aldeia/RJ - CEP 28940-000  
Data da Coleta: 23/01/2014 09:47  
Entrega das amostras: 24/01/2014  
Início dos ensaios/extração: 27/01/2014  
Término dos ensaios: 27/02/2014  
Gerente do Projeto: Alexandre Pontes

INNOLAB do Brasil Ltda.  
Rua Sacadura Cabral - 236  
Saúde - Rio de Janeiro - RJ  
Cep. 20221-161  
CNPJ. 04.183.043/0001-00  
Tel. (21) 3509-1750  
Fax (21) 2233-4621

### Identificação da Amostra: PCR IG 02

#### Análises de Colorimetria Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrito - Colorimetria	nd	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrito + Nitrato - Colorimetria	0,02	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrogênio Kjeldahl - Colorimetria	nd	0,2	0,1	mg/L	MA - 022 - L2

#### Análises de Diferença Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrato - Diferença	0,020	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2

#### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada	Concentração obtida
Nitrito - Colorimetria	0,10 mg/L	0,016 mg/L
Nitrito + Nitrato - Colorimetria	0,10 mg/L	0,132 mg/L
Nitrogênio Kjeldahl - Colorimetria	5,00 mg/L	5,409 mg/L

#### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada	Concentração obtida
--	-----------------------	---------------------

1. Legenda

- L.D. – Limite de detecção reportado
- L.Q. – Limite de Quantificação reportado
- na – Não analisado
- nd – Não detectado
- D – diluição

2. Foram utilizados Brancos de Controle conforme metodologia informada.

3. Caso a amostragem não tenha sido realizada pela equipe da Eurofins Innolab, os resultados apresentados referem-se a amostra como recebida.

4. Os métodos utilizados neste(s) ensaios(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso o(s) ensaio(s) tenha(m) apresentado desvio(s), adições ou exclusões, estes estarão listados no item informações adicionais do relatório.

5. Os valores para amostras sólidas são reportados em base seca.

6. As metodologias utilizadas nos ensaios encontram-se referenciadas ao final de cada parâmetro. As metodologias acreditadas poderão ser localizadas no site do INMETRO sob CRL 0310.

7. Este Boletim de Ensaio só deverá ser reproduzido por completo.

8. (\*) = Análises terceirizadas ou subcontratadas em laboratórios acreditados e homologados pela Eurofins Innolab



Mauro Machado

Diretor da Linha de Negócios de Meio Am



Mario Miranda de Souza  
CRQ 3ª Região: 03311264  
Chefe de Laboratório

## Boletim de Ensaio

 Emitido em: **27/02/2014**

 Orçamento Nº: **0528/2014**

 Amostra Nº: **3987/2014**

### Análise em amostras de ÁGUA SALINA

Cliente: PROLAGOS S.A.

Endereço: Rodovia Amaral Peixoto, s/ número Q 20 L 9 Km 107 - Centro - São Pedro da Aldeia/RJ - CEP 28940-000

Data da Coleta: 23/01/2014 09:47

Entrega das amostras: 24/01/2014

Início dos ensaios/extração: 27/01/2014

Término dos ensaios: 27/02/2014

Gerente do Projeto: Alexandre Pontes

 INNOLAB do Brasil Ltda.  
 Rua Sacadura Cabral - 236  
 Saúde - Rio de Janeiro - RJ  
 Cep. 20221-161  
 CNPJ. 04.183.043/0001-00  
 Tel. (21) 3509-1750  
 Fax (21) 2233-4621

### Identificação da Amostra: PCR IG 02

#### Análises de Gravimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	25	17	5	mg/L	APHA-AWWA-20ªEd. - 5210B
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	83	3	1	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. - 2540B

#### Análises de Colorimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Fósforo - Colorimetria	0,04	0,015	0,005	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. 4500P B(5) e 4500P E
Salinidade	44990,00	1000	500	mg/L	APHA-AWWA-21ª Edição-2520D

#### Análises de Diferença Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrogênio Total - Diferença	< LQ	0,2	0,1	mg/L	-

#### Análises de pH e outros

Parâmetro	Resultado	Método
Leitura do pH	6,720	APHA-AWWA-21ªEd 4500-H+ B

#### Análises de Microbiologia

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
E. Coli *	25.0	1,0	1,0	NMP / 100mL	--

#### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada	Concentração obtida
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	150 mg/L	150 mg/L
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	100 mg/L	97 mg/L
Fósforo - Colorimetria	0,20 mg/L	0,212 mg/L
Salinidade	10,00 mg/L	10,000 mg/L



1. Legenda

- L.D. – Limite de detecção reportado
- L.Q. – Limite de Quantificação reportado
- na – Não analisado
- nd – Não detectado
- D – diluição

2. Foram utilizados Brancos de Controle conforme metodologia informada.

3. Caso a amostragem não tenha sido realizada pela equipe da Eurofins Innolab, os resultados apresentados referem-se a amostra como recebida.

4. Os métodos utilizados neste(s) ensaios(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso o(s) ensaio(s) tenha(m) apresentado desvio(s), adições ou exclusões, estes estarão listados no item informações adicionais do relatório.

5. Os valores para amostras sólidas são reportados em base seca.

6. As metodologias utilizadas nos ensaios encontram-se referenciadas ao final de cada parâmetro. As metodologias acreditadas poderão ser localizadas no site do INMETRO sob CRL 0310.

7. Este Boletim de Ensaio só deverá ser reproduzido por completo.

8. (\*) = Análises terceirizadas ou subcontratadas em laboratórios acreditados e homologados pela Eurofins Innolab



Mauro Machado

Diretor da Linha de Negócios de Meio Am



Mario Miranda de Souza  
CRQ 3ª Região: 03311264  
Chefe de Laboratório



Laboratório de Ensaio acreditado  
pela Cgcre/Inmetro de acordo com  
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Innolab

## Boletim de Ensaio

Emitido em: 27/02/2014

Orçamento Nº: 0528/2014

Amostra Nº: 3988/2014

### Análise em amostras de ÁGUA SALINA

Cliente: PROLAGOS S.A.  
Endereço: Rodovia Amaral Peixoto, s/ número Q 20 L 9 Km 107 - Centro - São Pedro da Aldeia/RJ - CEP 28940-000  
Data da Coleta: 23/01/2014 09:58  
Entrega das amostras: 24/01/2014  
Início dos ensaios/extração: 27/01/2014  
Término dos ensaios: 27/02/2014  
Gerente do Projeto: Alexandre Pontes

INNOLAB do Brasil Ltda.  
Rua Sacadura Cabral - 236  
Saúde - Rio de Janeiro - RJ  
Cep. 20221-161  
CNPJ. 04.183.043/0001-00  
Tel. (21) 3509-1750  
Fax (21) 2233-4621

### Identificação da Amostra: PCR IG 03

#### Análises de Colorimetria Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrito - Colorimetria	nd	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrito + Nitrato - Colorimetria	0,03	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrogênio Kjeldahl - Colorimetria	< LQ	0,2	0,1	mg/L	MA - 022 - L2

#### Análises de Diferença Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrato - Diferença	0,030	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2

#### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada	Concentração obtida
Nitrito - Colorimetria	0,10 mg/L	0,103 mg/L
Nitrito + Nitrato - Colorimetria	0,10 mg/L	0,132 mg/L
Nitrogênio Kjeldahl - Colorimetria	5,00 mg/L	5,409 mg/L

#### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada	Concentração obtida
--	-----------------------	---------------------

1. Legenda

- L.D. – Limite de detecção reportado
- L.Q. – Limite de Quantificação reportado
- na – Não analisado
- nd – Não detectado
- D – diluição

2. Foram utilizados Brancos de Controle conforme metodologia informada.

3. Caso a amostragem não tenha sido realizada pela equipe da Eurofins Innolab, os resultados apresentados referem-se a amostra como recebida.

4. Os métodos utilizados neste(s) ensaios(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso o(s) ensaio(s) tenha(m) apresentado desvio(s), adições ou exclusões, estes estarão listados no item informações adicionais do relatório.

5. Os valores para amostras sólidas são reportados em base seca.

6. As metodologias utilizadas nos ensaios encontram-se referenciadas ao final de cada parâmetro. As metodologias acreditadas poderão ser localizadas no site do INMETRO sob CRL 0310.

7. Este Boletim de Ensaio só deverá ser reproduzido por completo.

8. (\*) = Análises terceirizadas ou subcontratadas em laboratórios acreditados e homologados pela Eurofins Innolab



Mauro Machado

Diretor da Linha de Negócios de Meio Am



Mario Miranda de Souza  
CRQ 3ª Região: 03311264  
Chefe de Laboratório

## Boletim de Ensaio

 Emitido em: **27/02/2014**

 Orçamento Nº: **0528/2014**

 Amostra Nº: **3988/2014**

### Análise em amostras de ÁGUA SALINA

Cliente: PROLAGOS S.A.

Endereço: Rodovia Amaral Peixoto, s/ número Q 20 L 9 Km 107 - Centro - São Pedro da Aldeia/RJ - CEP 28940-000

Data da Coleta: 23/01/2014 09:58

Entrega das amostras: 24/01/2014

Início dos ensaios/extração: 27/01/2014

Término dos ensaios: 27/02/2014

Gerente do Projeto: Alexandre Pontes

 INNOLAB do Brasil Ltda.  
 Rua Sacadura Cabral - 236  
 Saúde - Rio de Janeiro - RJ  
 Cep. 20221-161  
 CNPJ. 04.183.043/0001-00  
 Tel. (21) 3509-1750  
 Fax (21) 2233-4621

### Identificação da Amostra: PCR IG 03

#### Análises de Gravimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	24	17	5	mg/L	APHA-AWWA-20ªEd. - 5210B
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	111	3	1	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. - 2540B

#### Análises de Colorimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Fósforo - Colorimetria	0,06	0,015	0,005	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. 4500P B(5) e 4500P E
Salinidade	39370,00	1000	500	mg/L	APHA-AWWA-21ª Edição-2520D

#### Análises de Diferença Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrogênio Total - Diferença	< LQ	0,2	0,1	mg/L	-

#### Análises de pH e outros

Parâmetro	Resultado	Método
Leitura do pH	7,120	APHA-AWWA-21ªEd 4500-H+ B

#### Análises de Microbiologia

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
E. Coli *	8.4	1,0	1,0	NMP / 100mL	--

#### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada	Concentração obtida
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	150 mg/L	150 mg/L
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	100 mg/L	97 mg/L
Fósforo - Colorimetria	0,20 mg/L	0,212 mg/L
Salinidade	10,00 mg/L	10,000 mg/L

1. Legenda

- L.D. – Limite de detecção reportado
- L.Q. – Limite de Quantificação reportado
- na – Não analisado
- nd – Não detectado
- D – diluição

2. Foram utilizados Brancos de Controle conforme metodologia informada.

3. Caso a amostragem não tenha sido realizada pela equipe da Eurofins Innolab, os resultados apresentados referem-se a amostra como recebida.

4. Os métodos utilizados neste(s) ensaios(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso o(s) ensaio(s) tenha(m) apresentado desvio(s), adições ou exclusões, estes estarão listados no item informações adicionais do relatório.

5. Os valores para amostras sólidas são reportados em base seca.

6. As metodologias utilizadas nos ensaios encontram-se referenciadas ao final de cada parâmetro. As metodologias acreditadas poderão ser localizadas no site do INMETRO sob CRL 0310.

7. Este Boletim de Ensaio só deverá ser reproduzido por completo.

8. (\*) = Análises terceirizadas ou subcontratadas em laboratórios acreditados e homologados pela Eurofins Innolab



Mauro Machado

Diretor da Linha de Negócios de Meio Am



Mario Miranda de Souza  
CRQ 3ª Região: 03311264  
Chefe de Laboratório