



PROLAGOS S/A	RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
	<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO Nº REL_PCR CF - 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: 01/12</b>

## RELATÓRIO MENSAL

# PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR


**CABO FRIO**  
**JANEIRO 2014**

**ETE CABO FRIO**  
**LO Nº IN 000202**  
PROCESSO E-07 204.534/02

PROLAGOS S/A	RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
	<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO Nº REL_PCR CF - 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: 02/12</b>

## SUMÁRIO

ITEM	TÍTULO	PÁGINA
1	APRESENTAÇÃO	3
2	RESULTADOS ANALÍTICOS DOS ÚLTIMOS 12 MESES	5
3	GRÁFICOS COMPARATIVOS	9
4	ANEXO 1 - LAUDOS DE ANÁLISES REALIZADAS	12

PROLAGOS S/A	RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
	<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO Nº REL_PCR CF - 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: 03/12</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

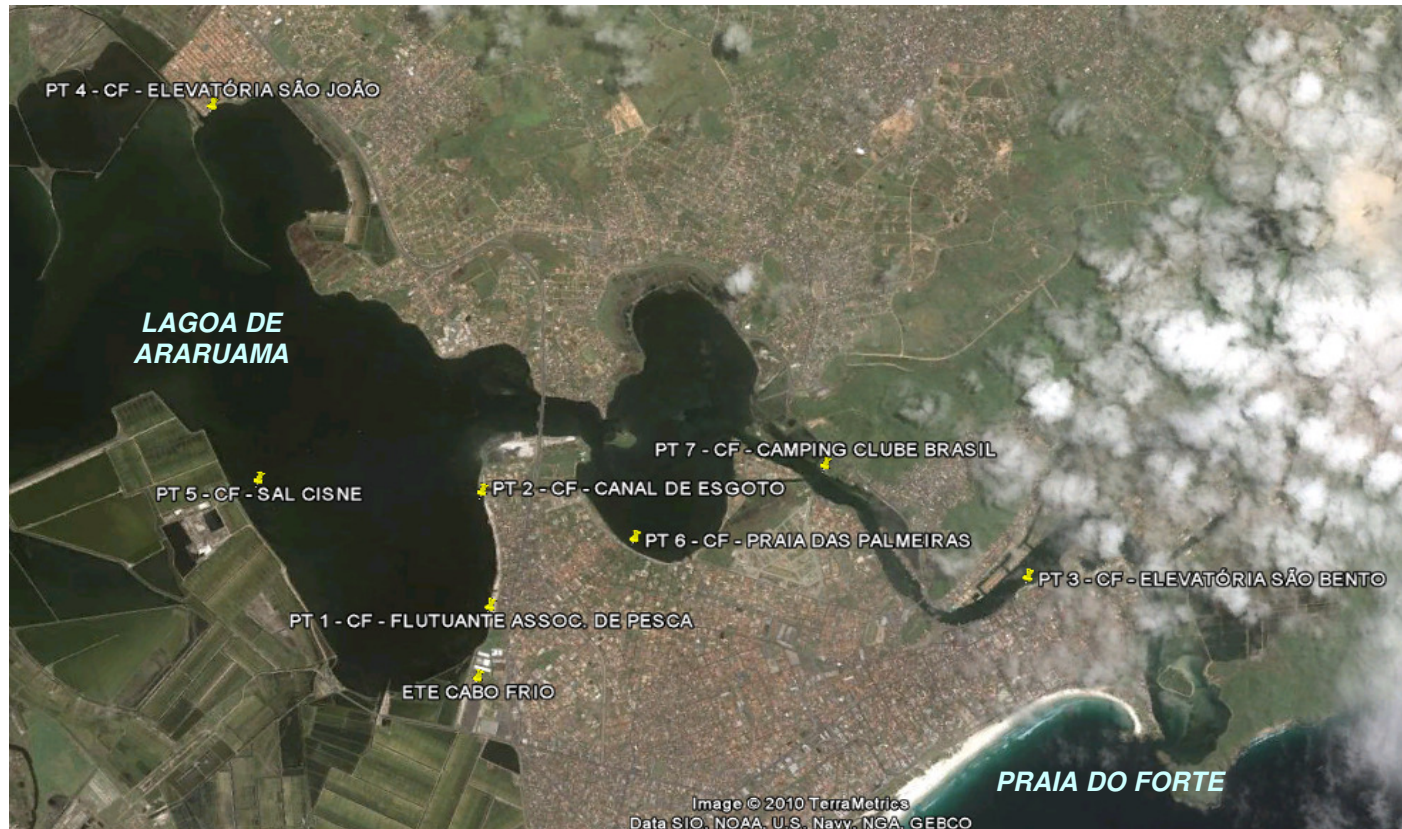
Este relatório visa o atendimento do Item nº 13 da Licença de Operação LO nº IN 000202 da ETE do Município de Cabo frio e a Notificação Inea nº SELLAJNOT/00005233:


"Item 13 - Efetuar o Programa de Monitoramento no etorno da área de lançamento do efluente tratado, da forma proposta, com os acréscimos abaixo, remetendo os resultados trimestralmente ao INEA:

- Frequência Mensal;
- Inclusão de mais duas estações no lado oposto da Praia do Siqueira, na enseada de mesmo nome."

O corpo receptor dos esgotos tratados pela ETE Cabo Frio é a lagoa de Araruama, cuja classificação se dá pela Legislação CONAMA 357/2005.

## MAPA - PONTOS DE AMOSTRAGEM



PROLAGOS S/A	RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
	<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO Nº REL_PCR CF - 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: 04/12</b>

**Coordenadas:**

**PT 1 - CF - Flutuante da Associação de Pesca**

Latitude: 22°52'48.03"S

Longitude: 42° 3'9.62"O

**PT 2 - CF - Canal de Esgoto**

Latitude: 22°52'19.97"S

Longitude: 42° 3'13.77"O

**PT 3 - CF - Elevatória São Bento**

Latitude: 22°52'32.03"S

Longitude: 42° 0'56.63"O

**PT 4 - CF - Elevatória Bairro São João**

Latitude: 22°50'49.53"S

Longitude: 42° 4'28.07"O

**PT 5 - CF - Píer Sal Cisne**

Latitude: 22°52'20.67"S

Longitude: 42° 4'9.49"O

**PT 6 - CF - Praia das Palmeiras**


Latitude: 22°52'28.96"S

Longitude: 42° 2'35.02"O

**PT 7 - CF - Camping Clube Brasil**

Latitude: 22°52'7.83"S

Longitude: 42° 1'49.07"O

<b>PROLAGOS S/A</b>	RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
	<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO Nº REL_PCR CF - 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: 05/12</b>


**RESULTADOS ANALÍTICOS - ÚLTIMOS 12 MESES  
LAGOA DE ARARUAMA - CABO FRIO**

**PT 1 - CF - Flutuante da Associação de Pesca**

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	40	8,20	5	5,12	4,0	0,050	1,33	0
06/02/2013	45	8,14	33	4,54	4,1	0,050	1,12	0
06/03/2013	42	7,98	15	4,61	6,0	0,625	0,97	0
12/04/2013	39	8,15	38	5,11	14,0	0,160	1,41	11
16/05/2013	40	8,06	17	4,66	2,0	0,200	0,59	20
20/06/2013	40	6,73	16	3,99	92,0	0,100	1,77	78
30/07/2013	39	7,78	13	4,22	7,5	0,050	1,80	14
28/08/2013	40	7,62	11	5,64	4,0	0,060	1,91	78
26/09/2013	44	7,81	14	5,24	8,0	0,091	2,11	780
23/10/2013	29	7,44	59	5,58	17,0	0,550	1,17	0
28/11/2013	34	6,85	35	7,01	17,0	0,120	0,81	2420
09/12/2013	37	7,04	122	6,09	17,0	0,080	0,34	0
23/01/014	47	7,46	44	8,60	23,0	0,240	0,20	2420

**PT 2 - CF - Canal de Esgoto**

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	40	8,25	4	4,98	3,0	0,050	1,22	0
06/02/2013	45	8,16	35	4,88	4,4	0,050	0,94	23
06/03/2013	45	8,03	33	5,34	4,1	0,200	1,10	0
12/04/2013	33	7,67	70	4,11	47,0	0,700	1,41	140
16/05/2013	35	8,30	21	4,91	3,0	0,100	0,59	4
20/06/2013	41	6,52	21	4,03	52,0	0,140	1,41	78
30/07/2013	29	7,91	9	5,08	9,0	0,530	4,20	140
28/08/2013	38	7,64	14	5,33	5,0	0,060	2,10	140
26/09/2013	41	7,94	12	5,41	6,0	0,103	2,41	14
23/10/2013	31	8,29	26	7,70	11,0	0,400	2,35	8
28/11/2013	39	6,60	57	6,39	17,0	0,090	0,90	2420
09/12/2013	39	7,12	69	6,40	17,0	0,120	4,70	0
23/01/014	43	7,48	44	10,90	23,0	0,240	0,20	2420


<b>PROLAGOS S/A</b>	<b>RELATÓRIO DE QUALIDADE</b>	<b>QUA-RQ-011</b>
	<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO Nº REL_PCR CF - 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: 06/12</b>

**PT 3 - CF - Elevatória São Bento**

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	40	8,08	3	6,84	3,0	0,075	1,41	0
06/02/2013	44	8,12	28	6,83	4,2	0,050	1,17	0
06/03/2013	40	8,14	11	6,43	2,0	0,050	1,07	4
12/04/2013	57	7,85	132	7,14	7,0	0,160	1,41	2
16/05/2013	36	8,48	18	7,01	4,0	0,150	0,59	2
20/06/2013	39	7,90	2	6,84	3,0	0,130	1,12	8
30/07/2013	40	8,07	12	6,10	6,5	0,050	1,59	0
28/08/2013	42	7,91	8	6,82	4,0	0,050	1,41	8
26/09/2013	46	7,88	10	6,49	5,0	0,081	1,32	0
23/10/2013	40	8,32	31	7,63	3,0	0,100	2,35	8
28/11/2013	42	6,38	57	7,04	17,0	0,120	1,41	1986
09/12/2013	41	7,58	825	6,23	17,0	0,030	0,60	0
23/01/014	46	7,80	137	7,10	20,0	0,150	1,18	2420

**PT 4 - CF - Elevatória Bairro São João**

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	8,17	13	6,12	3,0	0,150	1,34	0
06/02/2013	48	8,11	35	5,45	4,9	0,050	1,24	13
06/03/2013	45	8,10	17	4,50	6,0	0,250	1,20	0
12/04/2013	39	7,83	46	5,09	12,0	0,160	1,47	1400
16/05/2013	35	8,38	13	5,33	13,0	0,100	0,59	140
20/06/2013	41	8,04	5	5,18	3,2	0,090	1,47	7800
30/07/2013	30	7,62	14	4,87	7,0	0,590	3,43	0
28/08/2013	44	7,81	16	5,75	5,0	0,060	1,41	0
26/09/2013	49	7,93	10	6,22	8,0	0,088	1,18	8
23/10/2013	34	8,32	23	4,66	3,0	0,100	2,35	4
28/11/2013	39	5,03	56	6,23	17,0	0,130	0,46	866
09/12/2013	38	7,34	210	6,75	19,0	0,090	4,18	0
23/01/014	46	7,71	106	7,70	21,0	0,120	0,22	2420


<b>PROLAGOS S/A</b>	<b>RELATÓRIO DE QUALIDADE</b>	<b>QUA-RQ-011</b>
	<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO Nº REL_PCR CF - 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: 07/12</b>

**PT 5 - CF - Pier Sal Cisne**

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	40	8,26	9	6,68	2,0	0,075	1,16	0
06/02/2013	42	8,09	34	5,56	4,2	0,100	1,44	49
06/03/2013	40	8,16	35	6,22	3,0	0,125	1,10	0
12/04/2013	38	8,15	34	6,34	14,0	0,160	1,41	11
16/05/2013	36	8,51	14	6,29	14,0	0,200	0,59	78
20/06/2013	40	7,31	8	6,12	24,0	0,140	1,19	11
30/07/2013	43	8,20	10	6,82	7,0	0,050	1,55	0
28/08/2013	44	8,13	10	7,01	5,0	0,050	1,41	0
26/09/2013	48	8,03	6	6,73	5,0	0,073	1,55	2
23/10/2013	33	8,40	21	7,70	3,0	0,100	3,52	78
28/11/2013	34	5,79	93	6,89	17,0	0,080	1,30	2420
09/12/2013	37	7,49	246	6,10	19,0	0,230	0,72	0
23/01/014	46	7,89	73	9,70	20,0	0,110	2,08	2420

**PT 6 - CF - Ponto Praia das Palmeiras**

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	39	8,08	1	7,14	4,0	0,150	1,35	49
06/02/2013	45	8,09	34	5,56	4,2	0,100	1,44	49
06/03/2013	44	7,97	13	6,48	2,0	0,050	1,03	0
12/04/2013	38	8,11	6	6,91	15,0	0,160	1,41	5
16/05/2013	36	8,49	14	7,11	10,0	0,150	0,59	0
20/06/2013	37	7,90	9	6,81	3,4	0,130	1,04	8
30/07/2013	42	7,70	15	5,52	9,0	0,050	1,57	0
28/08/2013	45	7,88	13	6,45	6,0	0,050	1,55	2
26/09/2013	45	8,13	5	6,81	2,0	0,058	1,03	0
23/10/2013	39	8,29	6	5,05	3,0	0,050	3,52	2
28/11/2013	39	6,35	52	7,44	17,0	0,060	1,87	2420
09/12/2013	42	7,72	867	6,19	17,0	0,050	0,61	0
23/01/014	41	7,78	63	6,00	21,0	0,130	0,80	2420

<b>PROLAGOS S/A</b>	<b>RELATÓRIO DE QUALIDADE</b>	QUA-RQ-011
	<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO Nº REL_PCR CF - 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: 08/12</b>

**PT 7 - CF - Camping Clube Brasil**

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	40	8,05	3	7,02	4,0	0,125	1,41	33
06/02/2013	45	8,14	30	6,16	4,5	0,150	1,68	17
06/03/2013	44	8,09	12	4,89	8,0	0,325	1,09	4
12/04/2013	37	8,22	8	6,11	8,0	0,160	1,41	2
16/05/2013	39	8,51	5	6,32	4,0	0,100	0,59	0
20/06/2013	40	7,97	5	6,02	3,4	0,120	1,02	11
30/07/2013	41	8,15	12	8,28	5,0	0,050	1,62	2
28/08/2013	43	8,01	18	6,77	3,0	0,050	1,41	0
26/09/2013	44	8,09	5	7,12	2,0	0,067	1,06	200
23/10/2013	35	8,34	11	6,96	4,0	0,050	4,70	11
28/11/2013	34	6,33	43	6,34	17,0	0,090	1,28	2420
09/12/2013	19	7,62	874	6,30	17,0	0,110	0,34	0
23/01/014	43	7,50	43	7,90	23,0	0,060	0,34	2420

**Índice Pluviométrico**

Controle realizado pela Prolagos S/A -

Localizado dentro da ETE de Cabo Frio --


Latitude - 22º 53' 5,58"

Longitude - 42º 3' 11,85"

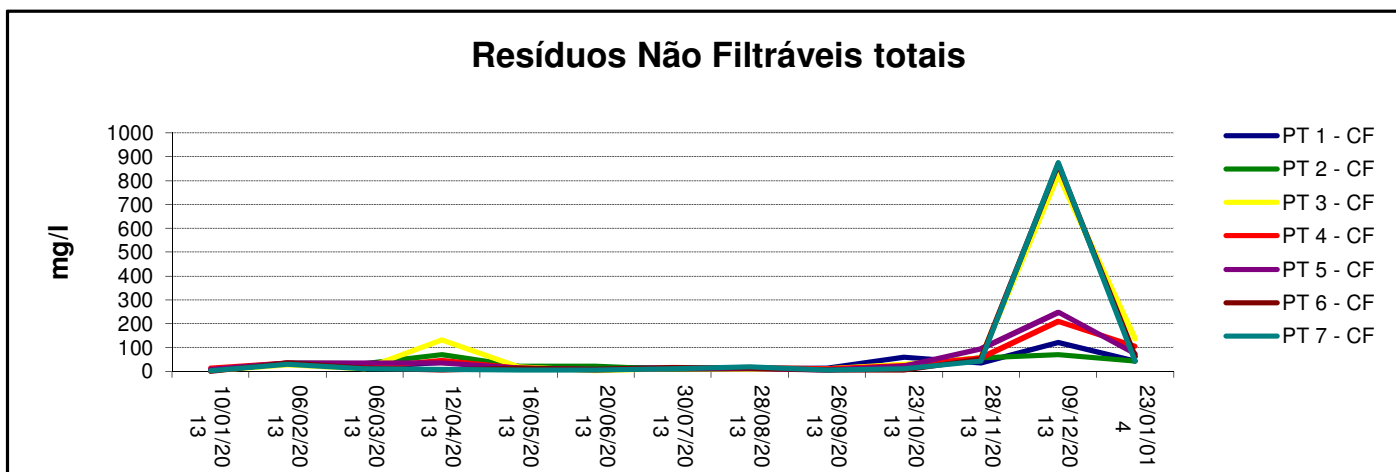
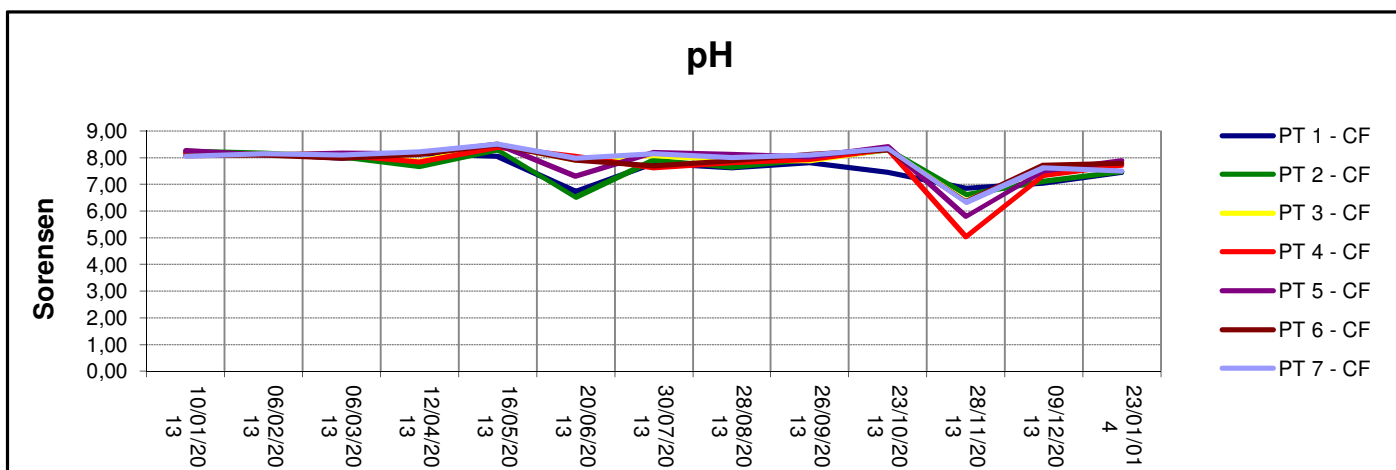
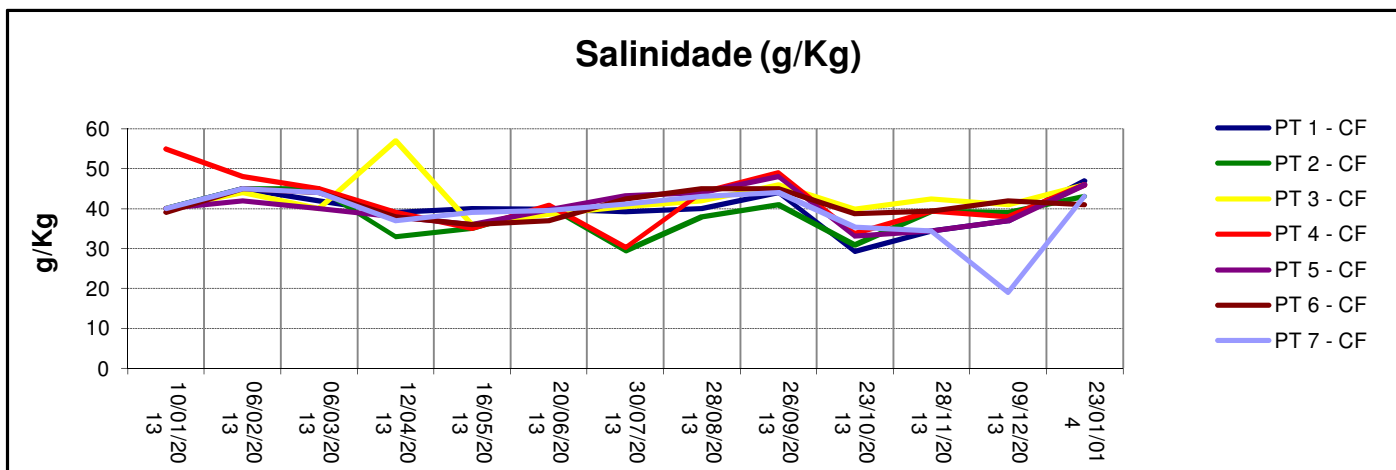
Data	mm/m <sup>2</sup>
jan-13	96
fev-13	80
mar-13	113
abr-13	41
mai-13	19
jun-13	23
jul-13	33
ago-13	28
set-13	34
out-13	26
nov-13	131
dez-13	108
jan-14	6
<b>Total</b>	<b>738</b>


Média histórica	mm/m <sup>2</sup>
jan-13	103
fev-13	43
mar-13	86
abr-13	40
mai-13	36
jun-13	35
jul-13	32
ago-13	33
set-13	28
out-13	30
nov-13	121
dez-13	86
jan-14	55
<b>Total:</b>	<b>725</b>

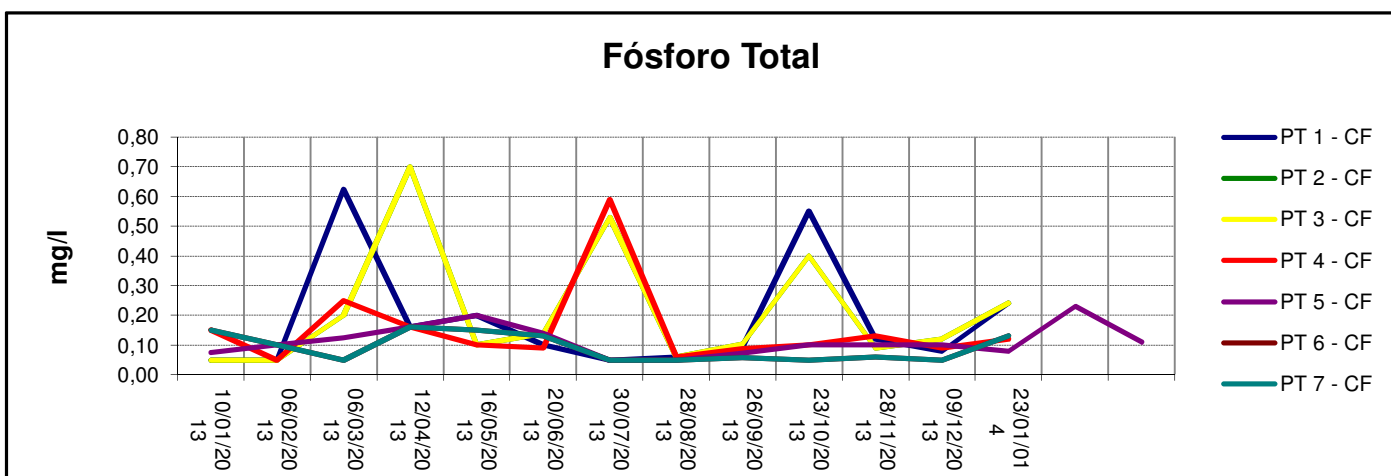
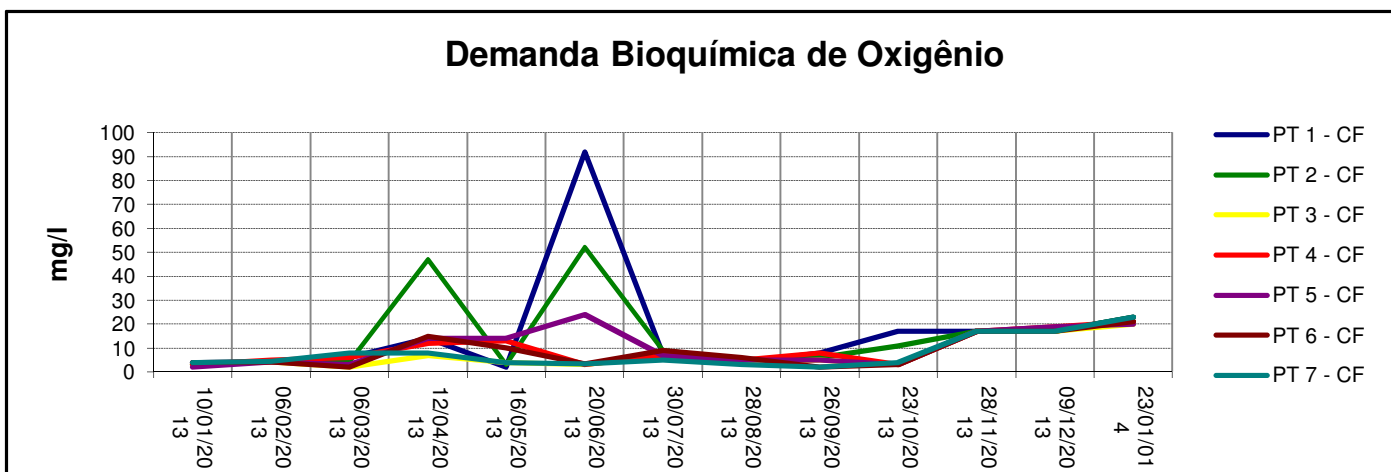
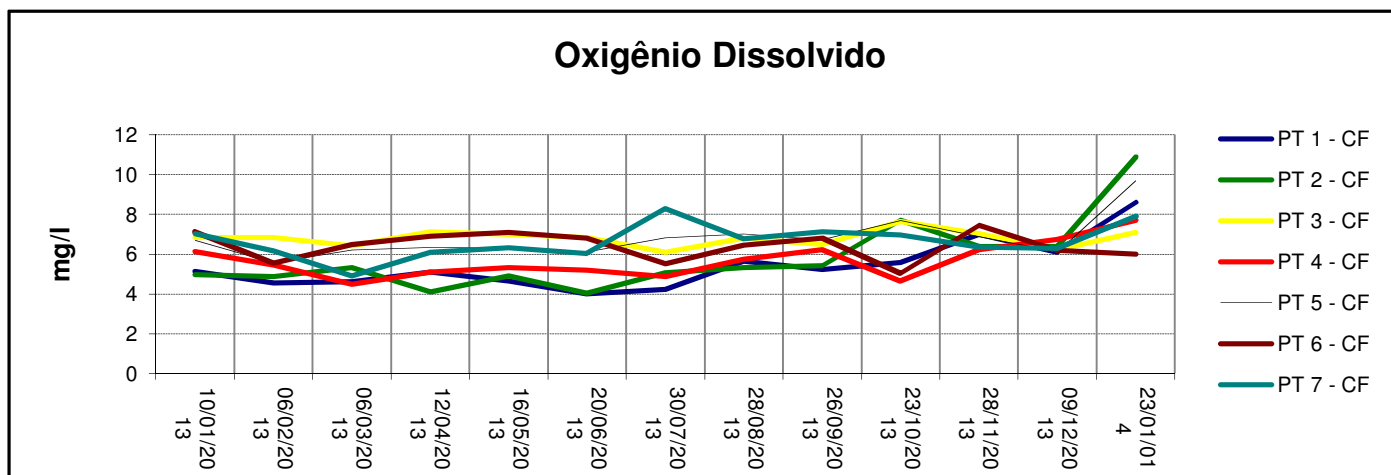



PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO</b> <b>Nº REL_PCR CF - JAN14</b>	<b>Relator:</b> Alexandre Pontes <b>Cargo:</b> Químico Responsável <b>Data:</b> 20/02/2014
VERSÃO: 03	REVISÃO: 00	Qualidade de Água e Esgotos	<b>Página: 09/12</b>

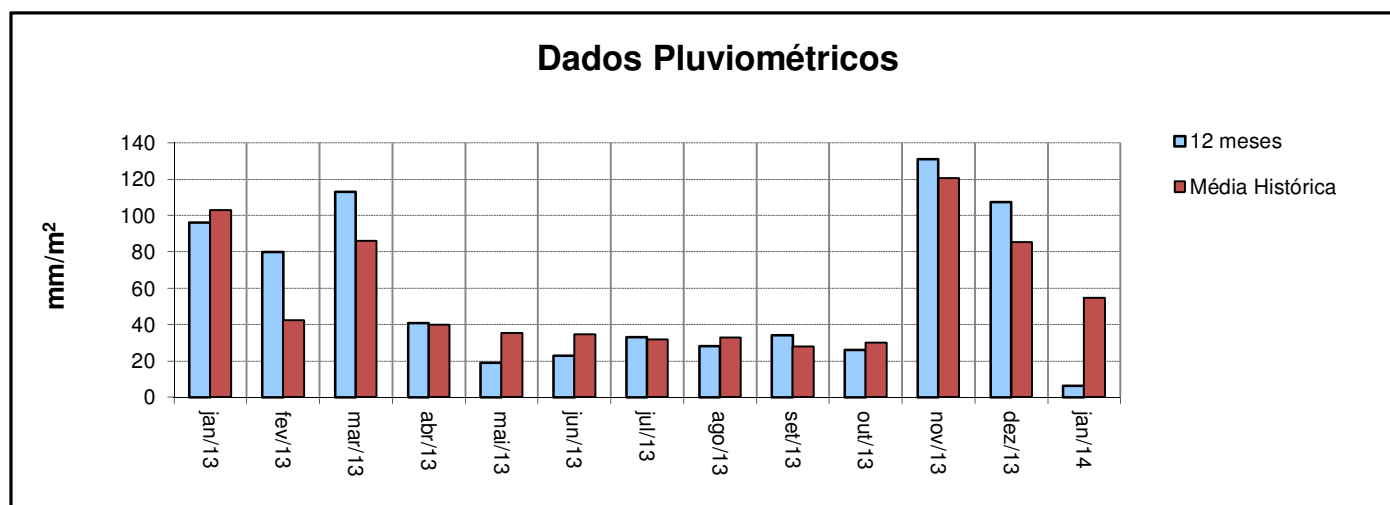
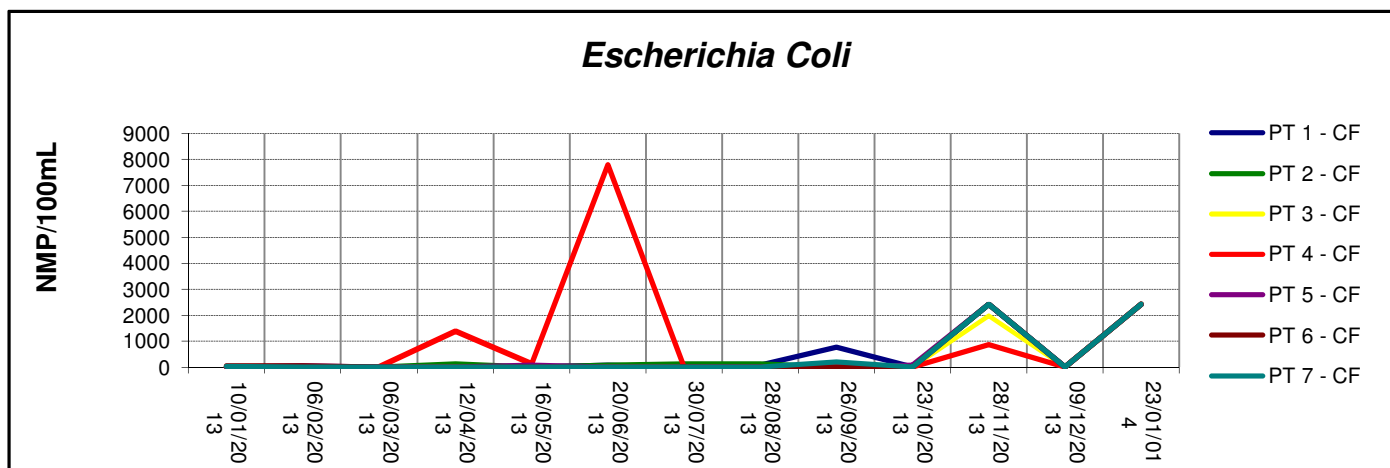
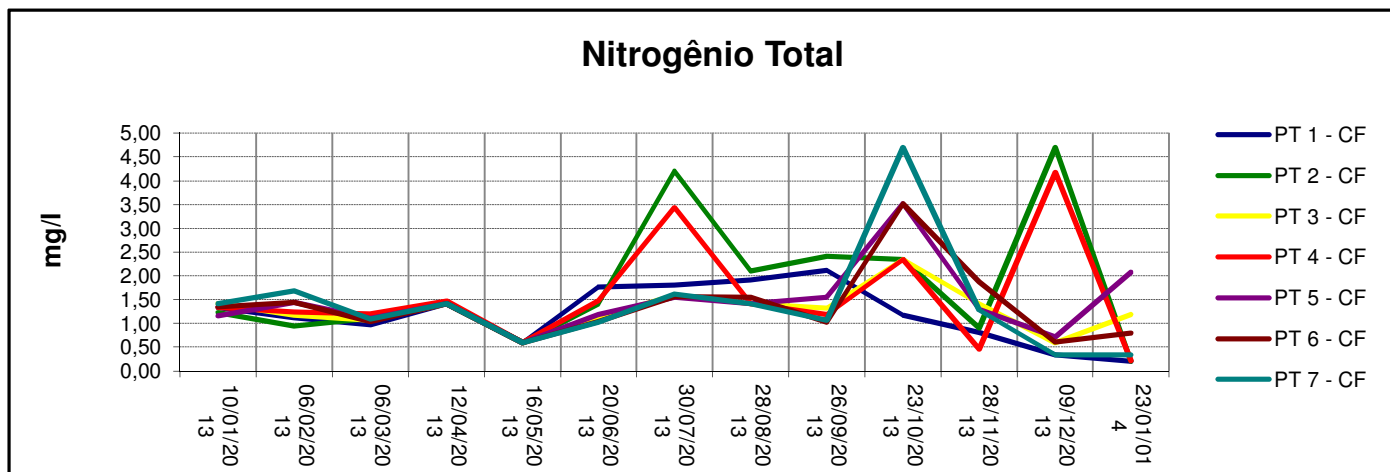
### GRÁFICOS COMPARATIVOS - ÚLTIMOS 12 MESES




PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO</b> <b>Nº REL_PCR CF - 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: 10/12</b>



PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO</b> <b>Nº REL_PCR CF - 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: 11/12</b>



PROLAGOS S/A		RELATÓRIO DE QUALIDADE	QUA-RQ-011
		<b>RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR - CABO FRIO Nº REL_PCR CF - 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: 12/12</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: 3993/2014

### 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 11:25  
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 CF 01

#### Análises de Colorimetria Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrito - Colorimetria	0,03	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrito + Nitrato - Colorimetria	0,05	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	0,014	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: **3993/2014**

### 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 11:25

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 CF 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	44	3	1	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. - 2540B

#### Análises de Colorimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Fósforo - Colorimetria	0,24	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	7,460	APHA-AWWA-21ªEd 4500-H+ B

#### Análises de Microbiologia

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
E. Coli *	> 2419.6	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: 3994/2014

### 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 11:34

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 CF 02

#### Análises de Colorimetria Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrito - Colorimetria	0,02	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrito + Nitrato - Colorimetria	0,06	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrogênio Kjeldahl - Colorimetria	2,82	0,2	0,1	mg/L	MA - 022 - L2

#### Análises de Diferença Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrato - Diferença	0,035	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: **3994/2014**

### 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 11:34

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 CF 02

#### Análises de Gravimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	26	17	5	mg/L	APHA-AWWA-20ªEd. - 5210B
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	142	3	1	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. - 2540B

#### Análises de Colorimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Fósforo - Colorimetria	2,29	0,015	0,005	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. 4500P B(5) e 4500P E
Salinidade	42740,00	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	2,820	0,2	0,1	mg/L	-

#### Análises de pH e outros

Parâmetro	Resultado	Método
Leitura do pH	7,480	APHA-AWWA-21ªEd 4500-H+ B

#### Análises de Microbiologia

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
E. Coli *	> 2419.6	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: 3995/2014

### 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 13:20  
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 CF 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	nd	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrogênio Kjeldahl - Colorimetria	1,19	0,2	0,1	mg/L	MA - 022 - L2

#### Análises de Diferença Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrato - Diferença	nd	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	0,099 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 N<sup>o</sup>: **0528/2014**

 Amostra N<sup>o</sup>: **3995/2014**

### 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 13:20

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 CF 03

#### Análises de Gravimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	20	17	5	mg/L	APHA-AWWA-20 <sup>a</sup> Ed. - 5210B
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	137	3	1	mg/L	APHA-AWWA-21 <sup>a</sup> Ed. - 2540B

#### Análises de Colorimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Fósforo - Colorimetria	0,15	0,015	0,005	mg/L	APHA-AWWA-21 <sup>a</sup> Ed. 4500P B(5) e 4500P E
Salinidade	46110,00	1000	500	mg/L	APHA-AWWA-21 <sup>a</sup> Edição-2520D

#### Análises de Diferença Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrogênio Total - Diferença	1,180	0,2	0,1	mg/L	-

#### Análises de pH e outros

Parâmetro	Resultado	Método
Leitura do pH	7,800	APHA-AWWA-21 <sup>a</sup> Ed 4500-H+ B

#### Análises de Microbiologia

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
E. Coli *	> 2419.6	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: 3996/2014

### 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 11:06  
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 CF 04

#### 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	0,22	0,2	0,1	mg/L	MA - 022 - L2

#### Análises de Diferença Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrato - Diferença	0,018	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: **3996/2014**

### 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 11:06

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 CF 04

#### Análises de Gravimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	21	17	5	mg/L	APHA-AWWA-20ªEd. - 5210B
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	106	3	1	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. - 2540B

#### Análises de Colorimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Fósforo - Colorimetria	0,12	0,015	0,005	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. 4500P B(5) e 4500P E
Salinidade	46450,00	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	0,220	0,2	0,1	mg/L	-

#### Análises de pH e outros

Parâmetro	Resultado	Método
Leitura do pH	7,710	APHA-AWWA-21ªEd 4500-H+ B

#### Análises de Microbiologia

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
E. Coli *	> 2419.6	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: 3997/2014

### 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 11:58  
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 CF 05

#### 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	< LQ	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrogênio Kjeldahl - Colorimetria	2,09	0,2	0,1	mg/L	MA - 022 - L2

#### Análises de Diferença Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrato - Diferença	nd	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 N<sup>o</sup>: **0528/2014**

 Amostra N<sup>o</sup>: **3997/2014**

### 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 11:58

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 CF 05

#### Análises de Gravimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	20	17	5	mg/L	APHA-AWWA-20ªEd. - 5210B
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	73	3	1	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. - 2540B

#### Análises de Colorimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Fósforo - Colorimetria	0,11	0,015	0,005	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. 4500P B(5) e 4500P E
Salinidade	46450,00	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	2,080	0,2	0,1	mg/L	-

#### Análises de pH e outros

Parâmetro	Resultado	Método
Leitura do pH	7,890	APHA-AWWA-21ªEd 4500-H+ B

#### Análises de Microbiologia

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
E. Coli *	> 2419.6	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	1,00 mg/L	1,000 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: 3998/2014

### 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 11:17  
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 CF 06

#### 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	0,05	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2
Nitrogênio Kjeldahl - Colorimetria	0,80	0,2	0,1	mg/L	MA - 022 - L2

#### Análises de Diferença Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrato - Diferença	0,053	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: **3998/2014**

### 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 11:17

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 CF 06

#### Análises de Gravimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Demanda Biológica de Oxigênio - Gravimetria	21	17	5	mg/L	APHA-AWWA-20ªEd. - 5210B
RNFT (Sólidos Suspensos) - Gravimetria	63	3	1	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. - 2540B

#### Análises de Colorimetria Não Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Fósforo - Colorimetria	0,13	0,015	0,005	mg/L	APHA-AWWA-21ªEd. 4500P B(5) e 4500P E
Salinidade	41050,00	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	0,800	0,2	0,1	mg/L	-

#### Análises de pH e outros

Parâmetro	Resultado	Método
Leitura do pH	7,780	APHA-AWWA-21ªEd 4500-H+ B

#### Análises de Microbiologia

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
E. Coli *	> 2419.6	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: 3999/2014

### 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 13:37  
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 CF 07

#### 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	0,34	0,2	0,1	mg/L	MA - 022 - L2

#### Análises de Diferença Acreditadas

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
Nitrato - Diferença	0,023	0,010	0,005	mg/L	MA - 017 - L2

#### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada	Concentração obtida
Nitrito - Colorimetria	0,10 mg/L	0,102 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: **3999/2014**

### 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 13:37

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 CF 07

#### 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	43	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	42740,00	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	0,340	0,2	0,1	mg/L	-

#### Análises de pH e outros

Parâmetro	Resultado	Método
Leitura do pH	7,500	APHA-AWWA-21ªEd 4500-H+ B

#### Análises de Microbiologia

Parâmetro	Resultado	L.Q.	L.D.	Unidade	Método
E. Coli *	> 2419.6	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