

Relatório do Programa de Qualidade de Água e Biota Aquática

TERMINAL PORTUÁRIO PRIVATIVO MIGUEL DE OLIVEIRA

Condicionante 2.1.4 (LO Renovada n. 437/2005)

Candeias / BA / Brasil

Jan-Dez/2014

ÍNDICE

1. Introdução	3
2. Campanha de Coleta	6
3. Pontos de Amostragem	8
4. Descrição da Metodologia de Coleta e Análise	11
5. Resultados	13
6. Análise dos Resultados de Água Superficial	16
6.1 <i>Temperatura</i>	17
6.2 <i>Coliformes termotolerantes</i>	23
6.3 <i>pH</i>	29
6.4 <i>Oxigênio Dissolvido (OD)</i>	35
6.5 <i>Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO₅)</i>	41
6.6 <i>Demanda Química de Oxigênio (DQO)</i>	47
6.7 <i>Fósforo total (P_{total})</i>	53
6.8 <i>Nitrogênio nitrato (N_{nitrato})</i>	59
6.9 <i>Nitrogênio nitrito (N_{nitrito})</i>	65
6.10 <i>Nitrogênio amoniacal (N_{amoniacal})</i>	71



Go Further



BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

6.11 Óleos e graxas	77
6.12 Sólidos Dissolvidos Totais (SDT)	79
6.13 Sólidos Suspensos Totais (SST)	85
6.14 Turbidez	91
7. Conclusão	97
8. Equipe Técnica	100
9. Anexos	102



Go Further



BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

1. INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A utilização dos portos brasileiros é para a economia nacional um dos mais relevantes meios de transporte de bens e passageiros, tornando-se essencial ao desenvolvimento e propiciando a identificação e mensuração dos impactos qualitativos de natureza econômica, social e ambiental. Dentre os modais, o aquaviário figura em terceiro lugar no Brasil, respondendo por 14% do volume de cargas, segundo dados do Ministério dos Transportes.

A utilização da infraestrutura do sistema portuário proporciona a geração de empregos diretos e indiretos, reforça o setor de logística, permite e favorece a intermodalidade, estimula a produção industrial e apresenta vantagens ambientais. Comparado aos modais rodoviário e ferroviário, o modal aquaviário apresenta vantagens pela maior eficiência energética, maior vida útil da infraestrutura, equipamentos e embarcações, maior segurança da carga e redução de impactos ambientais em relação aos demais modais.

A inserção de ambientes portuários ao longo das faixas litorâneas suscita cuidados específicos devido à possibilidade de impactos ao ecossistema local. O monitoramento de elementos como biota aquática, sedimentos e, principalmente, a qualidade da água, é um instrumento potencial para se detectar possíveis alterações ambientais oriundas das atividades portuárias.

Inaugurado em Abril de 2005, o Terminal Portuário Miguel de Oliveira da Ford Motor Company Brasil LTDA, único terminal privativo da Ford no mundo, passa a operar após o recebimento da Licença de Operação nº 437/2005, emitida pelo IBAMA, com o propósito de embarque e desembarque de veículos produzidos nas várias plantas existentes na América Latina, mas fundamentalmente, como ponto de apoio logístico central ao Complexo Industrial Ford Nordeste, localizado no município de Camaçari/BA e escoamento de veículos para o mercado externo e nacional. Após seis anos de operação, passaram pelo terminal mais de Um milhão veículos, com uso de embarcações *roll-on/roll-off* de grande porte, um pátio de 119 mil metros quadrados e capacidade para 6.024 veículos. A localização do porto apresenta vantagens adicionais, como a menor distância entre a fábrica e o embarque portuário, pois Candeias distancia-se 35km de Camaçari e 50km de Salvador; além



de evitar o tráfego rodoviário de caminhões por áreas urbanas, utilizando via expressa do Pólo de Camaçari à zona portuária.

Designado como condicionante atribuída pela Licença de Operação, o Programa de Monitoramento planejado e executado pela Ford busca auferir resultados sobre os possíveis impactos ambientais que foram anteriormente descritos no Estudo Ambiental e seus controles de mitigação, ao mesmo tempo em que fornece subsídios para criação de um amplo banco de dados com informações sobre o diagnóstico do meio ambiente em que o Terminal Portuário está inserido.



Go Further



BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

2. CAMPANHA DE COLETA

2. CAMPANHA DE COLETA

A finalidade destas campanhas de monitoramento ambiental no Terminal Portuário Privativo Miguel de Oliveira – Porto da FORD, localizado na Baía de Aratu, Bahia, consiste em determinar através de parâmetros físico-químicos e microbiológicos, possíveis alterações qualitativas e quantitativas na qualidade da água superficial, na região de entorno e junto ao píer deste terminal portuário. Desta forma, realizou-se uma campanha de coleta de amostras no dia 22/01/14 e a segunda no dia 21/05/14, nas cinco estações de monitoramento das campanhas anteriores, realizadas nos anos de 2008 a 2013, cujos resultados são comparados com a campanha anual de 2014.

Esse monitoramento visa o atendimento às condicionantes da Licença de Operação nº 437/2005 do Terminal Portuário Privativo Miguel de Oliveira – Porto da FORD, Candeias/BA, especificamente o item 2.1.4.



Go Further



BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

3. PONTOS DE AMOSTRAGEM

3. PONTOS DE AMOSTRAGEM

Com a finalidade de convencionar e associar termos e abreviações utilizados neste relatório, é relacionada a terminologia e identificação das estações de amostragem e sua localização, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Identificação, abreviações e localização das estações de amostragem de água superficial

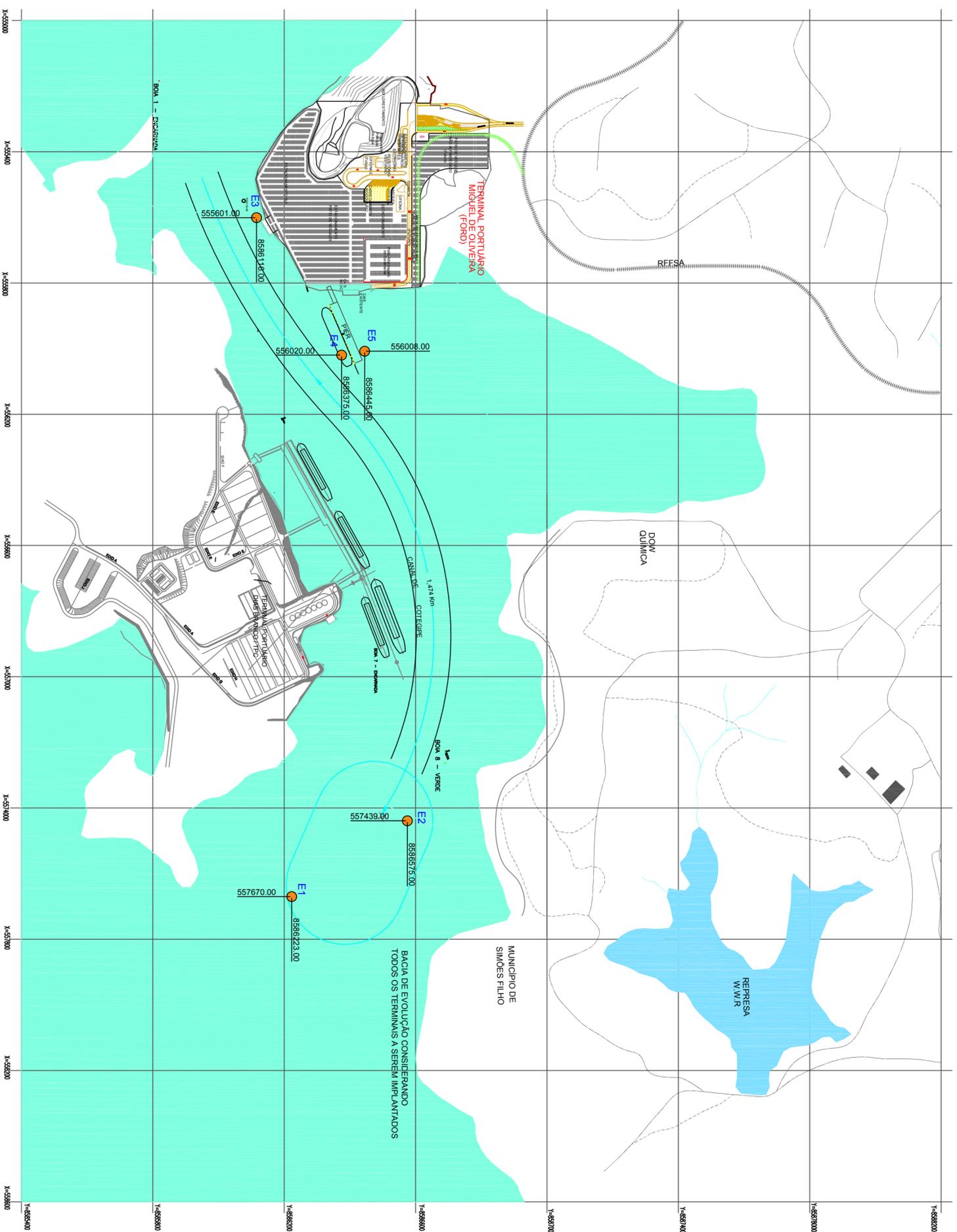
Estação	Identificação da Amostra	Localização
E1	Ponto 1	Bacia de Evolução
E2	Ponto 2	
E3	Ponto 3	Junto ao Canal
E4	Ponto 4	Junto ao Píer da Ford
E5	Ponto 5	

A localização das estações de amostragem e monitoramento da qualidade de água superficial estão ilustrados na Figura 1, visualizando-se sua localização em relação ao Porto da Ford.

Figura 1 – Localização dos pontos de monitoramento de água superficial.



Fonte: Google Earth – MapLink/TeleAtlas, 2013 – Acesso em 10/01/2013.



- BACIA DE EVOLUÇÃO
- ESTRADAS E CAMINHOS
- CORPOS DE ÁGUA
- RFFSA
- PONTOS DE AMOSTRAGEM DE QUALIDADE DE ÁGUA
- COMUNIDADES BENTÔNICAS E ICTIOFAUNA

REV. Nº	EMISSÃO	DATA
00	EMISSÃO	26/01/09
REV. Nº	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO	DATA/DESCRIÇÃO

TOPOGRAPHY/TOPOGRAFIA	J. BATISTA	
DRAWING/DESENHO	IRINEU WOLKER	26/01/09
CHECKED/VERIFICADO	CARLOS EDUARDO OLIVEIRA	26/01/09
APPROVAL/APROVAÇÃO	CYLLON ROSA NETO	

PROJECT TITLE / TÍTULO DO PROJETO	PORTO DE ARATÚ	LOCATION / LOCAL	SALVADOR - BA
BUILDING TITLE / NOME DO EDIFÍCIO	TERM. PORTUÁRIO MIGUEL DE OLIVEIRA	BASED ON REVISION Nº / BASEADO NA REVISÃO Nº	

DRAWING TITLE / NOME DO DESENHO	ESTações DE COLETA	FILE NAME/NOME DO ARQUIVO (DWG)	portos_monitoramento6
	COMUNIDADES BENTÔNICAS	SIZE/PÁRABO	A2
	E ICTIOFAUNA	SCALE / ESCALA	1:10.000
		DATE / DATA	26/01/09
		BUILD Nº/PREDIO Nº	000

BOURSCHEID ISO 9001 2000
 ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.
 Avenida Henry Ford, 2000 - COPEC - Camagui / BA - CEP: 42.810-225
 FONE: (0XX71) 3624-2909 / FAX: (0XX 71) 3648-1033 - CP: 4804





4. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE

4. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE

As amostras de água superficial foram coletadas nos dias 22/01 e 21/05/2014 em recipientes previamente preparados e conservadas conforme protocolos do Laboratório Corplab Environmental Analytical Services.

Para cada estação amostral foram coletadas amostras da água na superfície, a meia profundidade e no fundo do corpo hídrico, indicando-se no Quadro 2 as profundidades da coluna d'água. Para análise e comparação dos parâmetros de qualidade de água, foram utilizados os limites especificados na Resolução CONAMA nº 357/2005 para Classe 3 de Águas Salinas, destinadas à navegação e à harmonia paisagística, e quando não estabelecido o padrão de referência, adotou-se os referidos para Classe 2 de Águas Salinas, destinadas a atividades de pesca amadora e recreação de contato secundário, seguindo a metodologia estabelecida para as campanhas anteriores.

Quadro 2 – Estações de amostragem de água superficial e profundidade de coleta (metros)

Coordenada Geográfica UTM (E-N)	Estação	Ponto	Profundidade (m)
557.670 E / 8.586.223 N	E1	Ponto 1	Superfície
		Ponto 1 Meio	6
		Ponto 1 Fundo	12
557.439 E / 8.586.575 N	E2	Ponto 2	Superfície
		Ponto 2 Meio	7
		Ponto 2 Fundo	13
555.601 E / 8.586.116 N	E3	Ponto 3	Superfície
		Ponto 3 Meio	5
		Ponto 3 Fundo	10
556.020 E / 8.586.375 N	E4	Ponto 4	Superfície
		Ponto 4 Meio	8
		Ponto 4 Fundo	15
556.008 E / 8.586.445 N	E5	Ponto 5	Superfície
		Ponto 5 Meio	5
		Ponto 5 Fundo	9



Go Further



BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

5. RESULTADOS



5. RESULTADOS

a. Qualidade de Água

No Quadro 4 são apresentados os resultados da análise de qualidade de água da campanha realizada em 22/01 e 21/05/2014.

RESULTADOS DA CAMPANHA DE COLETA DE QUALIDADE DE ÁGUA SUPERFICIAL DE 22/01/2014 (Condicionante 2.1.4 - LO n. 437/2005)

Local	Estação de Amostragem	Coordenadas UTM (E-N)	Amostra	Profundidade na Coluna d'água	Data da Coleta	Temperatura	pH	OD	DBO	DQO	Coliformes Termotolerantes	Fósforo Total	Nitrogênio - Nitrito	Nitrogênio - Nitrito	Nitrogênio Amoniacal	Óleos e Graxas	Sólidos Totais	Sólidos em Suspensão	Turbidez
Bacia de Evolução	E1	557.670 E - 8.586.223 N	Ponto 01	Superfície	22/01/2014	30,9	8,02	5,53	1,8	-	5	0,083	0,033	< 0,02	< 0,03	< 1,0	40700	142	1,29
			Ponto 01 Meio	6	22/01/2014	30,7	8,02	4,69	2,2	-	16	0,107	< 0,008	< 0,02	< 0,03	< 1,0	37000	85,7	1,92
			Ponto 01 Fundo	12	22/01/2014	30,4	8,01	4,74	2,1	-	18	0,129	< 0,008	< 0,02	< 0,03	< 1,0	39000	146	1,03
Bacia de Evolução	E2	557.439 E - 8.586.575 N	Ponto 02	Superfície	22/01/2014	31,6	6,84	3,81	< 1,1	-	2	0,073	0,014	< 0,02	< 0,03	< 1,0	37300	139	0,99
			Ponto 02 Meio	7	22/01/2014	31,9	6,84	3,78	< 1,1	-	< 1	0,136	0,066	0,06	< 0,03	< 1,0	38000	86	1,94
			Ponto 02 Fundo	13	22/01/2014	31,1	6,97	4,57	2,4	-	7	0,163	0,029	< 0,02	< 0,03	< 1,0	41700	152	3,03
Canal	E3	555.601 E - 8.586.116 N	Ponto 03	Superfície	22/01/2014	31,6	6,9	3,82	3,9	-	15	0,098	< 0,008	< 0,02	< 0,03	< 1,0	34300	152	1,4
			Ponto 03 Meio	5	22/01/2014	31,9	6,84	3,78	< 1,1	-	9	-	0,025	< 0,02	< 0,03	< 1,0	37700	61	1,28
			Ponto 03 Fundo	10	22/01/2014	31,8	6,84	3,96	3,1	-	14	0,098	< 0,008	< 0,02	< 0,03	< 1,0	35150	152	1,09
Pier	E4	556.020 E - 8.586.375 N	Ponto 04	Superfície	22/01/2014	31,3	6,85	4,05	2,1	-	< 1	0,1	0,089	< 0,02	< 0,03	< 1,0	41000	104	1,11
			Ponto 04 Meio	8	22/01/2014	31,4	7,05	4,02	1,3	-	19	0,104	< 0,008	< 0,02	< 0,03	< 1,0	36700	112	0,47
			Ponto 04 Fundo	15	22/01/2014	30,4	7,1	3,83	2,0	-	18	0,122	< 0,008	0,05	< 0,03	< 1,0	40200	106	0,87
Pier	E5	556.008 E - 8.856.445 N	Ponto 05	Superfície	22/01/2014	32,2	7,12	4,15	1,4	-	< 1	0,082	< 0,008	< 0,02	< 0,03	1,4	39800	96,7	1,85
			Ponto Meio	5	22/01/2014	31,3	7,21	4,16	2,0	-	2	0,147	0,019	< 0,02	< 0,03	< 1,0	43700	103	1,64
			Ponto 05 Fundo	9	22/01/2014	31,9	7,21	3,89	< 1,1	-	18	0,136	0,019	0,02	< 0,03	< 1,0	40000	103	1,88
Padrão de Referência	-	-	-	-	-	6,5 - 8,5*	4*	-	-	-	4000*	0,093**	0,70**	0,20**	0,70**	V.A.	-	-	-
Unidade de Medida	-	metros	-	m	d/m/a	°C	-	mg/L O2	mg O/L	mg O/L	UFC/100mL	mg/L P	mg/L N	mg/L N	mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	NTU
LDM	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	28	1	0,013	0,008	0,02	0,03	1	2,5	2,5	0,43

LEGENDA:

	Valor inferior ao limite do padrão de referência
	Valor ultrapassa o limite de referência
	Ausência de padrão de referência

ND: Não detectado.

LDM: Limite de Detecção do Método.

* Estabelecido pela Resolução CONAMA n. 357/2005 - Padrão para Água salina - Classe 3.

** Estabelecido pela Resolução CONAMA n. 357/2005 - Padrão para Água salina - Classe 2.

V.A.: Virtualmente Ausentes, conforme Resolução CONAMA n. 357/2005 - Padrão para Água salina.

RESULTADOS DA CAMPANHA DE COLETA DE QUALIDADE DE ÁGUA SUPERFICIAL, DE 21/05/2014 (Condicionante 2.1.4 - LO n. 437/2005)

Local	Estação de Amostragem	Coordenadas UTM (E-N)	Amostra	Profundidade na Coluna d'água	Data da Coleta	Temperatura	pH	OD	DBO	DQO	Coliformes Termotolerantes	Fósforo Total	Nitrogênio - Nitrito	Nitrogênio - Nitrito	Nitrogênio Amomical	Óleos e Graxas	Sólidos Totais	Sólidos em Suspensão	Turbidez
Bacia de Evolução	E1	557.670 E - 8.586.223 N	Ponto 01	Superfície	21/05/2014	27,8	8,13	8,0	2,0	-	1	0,043	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	35000	5,2	2,54
			Ponto 01 Meio	6	21/05/2014	27,5	8,13	7,7	2,0	-	4	0,041	< 0,035	< 0,067	0,04	< 1,0	34900	9,3	2,29
			Ponto 01 Fundo	12	21/05/2014	27,5	8,11	7,1	< 1,1	-	10	0,039	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	2000	5,6	2,36
Bacia de Evolução	E2	557.439 E - 8.586.575 N	Ponto 02	Superfície	21/05/2014	27,8	8,12	7,9	< 1,1	-	3	0,043	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	36000	17,2	2,15
			Ponto 02 Meio	7	21/05/2014	27,5	8,13	7,9	2,0	-	8	0,042	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	33900	5,4	2,10
			Ponto 02 Fundo	13	21/05/2014	27,6	8,11	7,6	2,7	-	9	0,039	< 0,035	< 0,067	0,04	< 1,0	34900	6,2	1,31
Canal	E3	555.601 E - 8.586.116 N	Ponto 03	Superfície	21/05/2014	27,4	8,13	7,5	< 1,1	-	3	0,04	< 0,035	< 0,067	0,05	< 1,0	33400	13	2,49
			Ponto 03 Meio	5	21/05/2014	27,5	8,13	7,7	< 1,1	-	6	0,038	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	37400	5,2	1,42
			Ponto 03 Fundo	10	21/05/2014	27,4	8,1	7,5	1,5	-	1	0,034	< 0,035	< 0,067	0,03	< 1,0	37000	5	2,39
Pier	E4	556.020 E - 8.586.375 N	Ponto 04	Superfície	21/05/2014	27,6	8,12	7,7	< 1,1	-	14	0,04	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	35000	5,2	1,45
			Ponto 04 Meio	8	21/05/2014	27,5	8,12	7,5	< 1,1	-	29	0,039	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	34600	12,5	1,19
			Ponto 04 Fundo	15	21/05/2014	27,5	8,1	7,6	< 1,1	-	16	0,037	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	36200	19	1,94
Pier	E5	556.008 E - 8.856.445 N	Ponto 05	Superfície	21/05/2014	27,7	8,13	7,6	< 1,1	-	23	0,037	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	35700	12,3	1,30
			Ponto Meio	5	21/05/2014	27,7	8,13	7,6	1,3	-	14	< 0,013	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	34500	14,7	1,96
			Ponto 05 Fundo	9	21/05/2014	27,4	8,01	7,6	< 1,1	-	43	0,043	< 0,035	< 0,067	< 0,03	< 1,0	35700	46,5	15,00
Padrão de Referência	-	-	-	-	-	6,5 - 8,5*	4*	-	-	4000*	0,093**	0,70**	0,20**	0,70**	V.A.	-	-	-	
Unidade de Medida	-	metros	-	m	d/m/a	°C	-	mg/L O2	mg O/L	mg O/L	UFC/100mL	mg/L P	mg/L N	mg/L N	mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	NTU
LDM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,013	0,008	0,02	0,03	1	-	2,5	0,43

LEGENDA:

	Valor inferior ao limite do padrão de referência
	Valor ultrapassa o limite de referência
	Ausência de padrão de referência

ND: Não detectado.

LDM: Limite de Detecção do Método.

* Estabelecido pela Resolução CONAMA n. 357/2005 - Padrão para Água salina - Classe 3.

** Estabelecido pela Resolução CONAMA n. 357/2005 - Padrão para Água salina - Classe 2.

V.A.: Virtualmente Ausentes, conforme Resolução CONAMA n. 357/2005 - Padrão para Água salina.



6. ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ÁGUA SUPERFICIAL

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ÁGUA SUPERFICIAL

A seguir são apresentados os resultados das duas campanhas previamente citadas, comparadas com os valores registrados em campanhas anteriores, desde o ano de 2008.

6.1 Temperatura

As temperaturas registradas nas campanhas de 22/01 e 21/05/14 acompanharam os valores médios registrados anteriormente, de acordo com a estação climática, como constado nas Figuras 2 a 6.

Nota-se que os valores da campanha de 11/09/12 apresentaram valores maiores que das campanhas de 2009, 2010 e 2011, aproximando-se dos valores registrados na campanha de 2008.

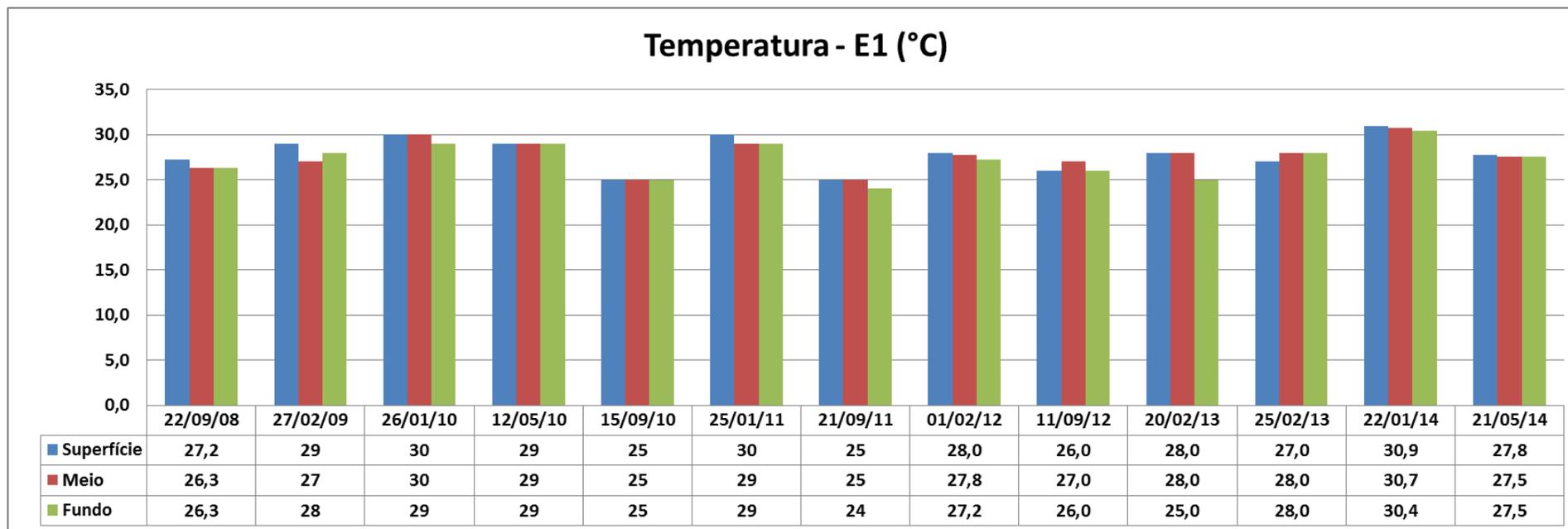


Figura 2 – Temperaturas registradas para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

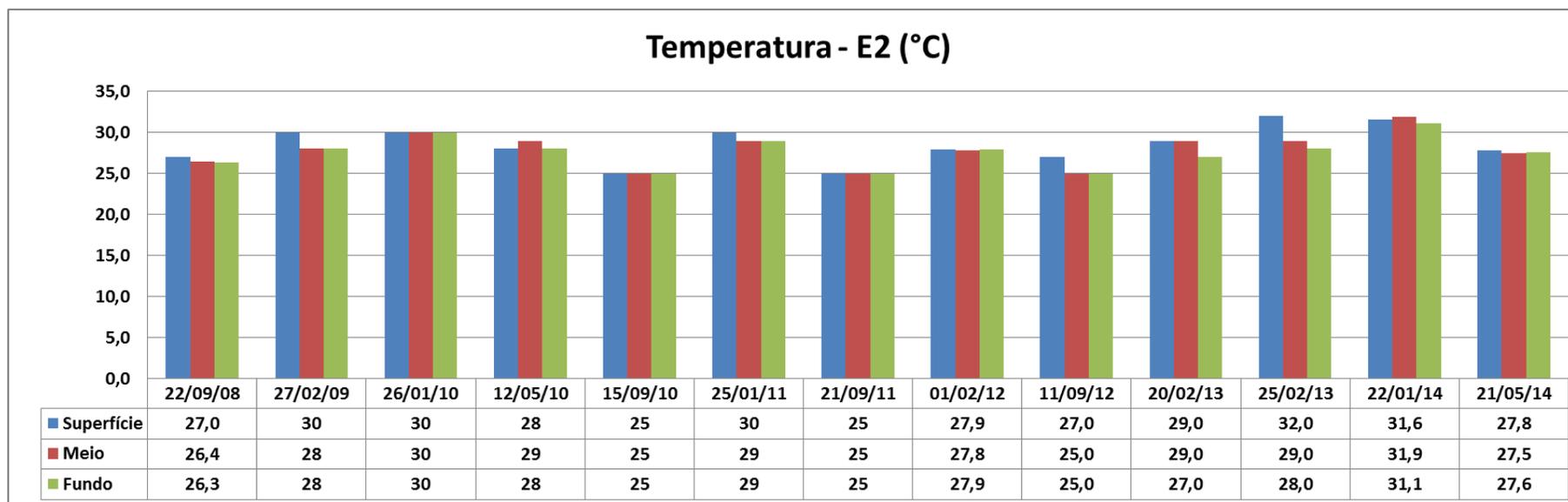


Figura 3 – Temperaturas registradas para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

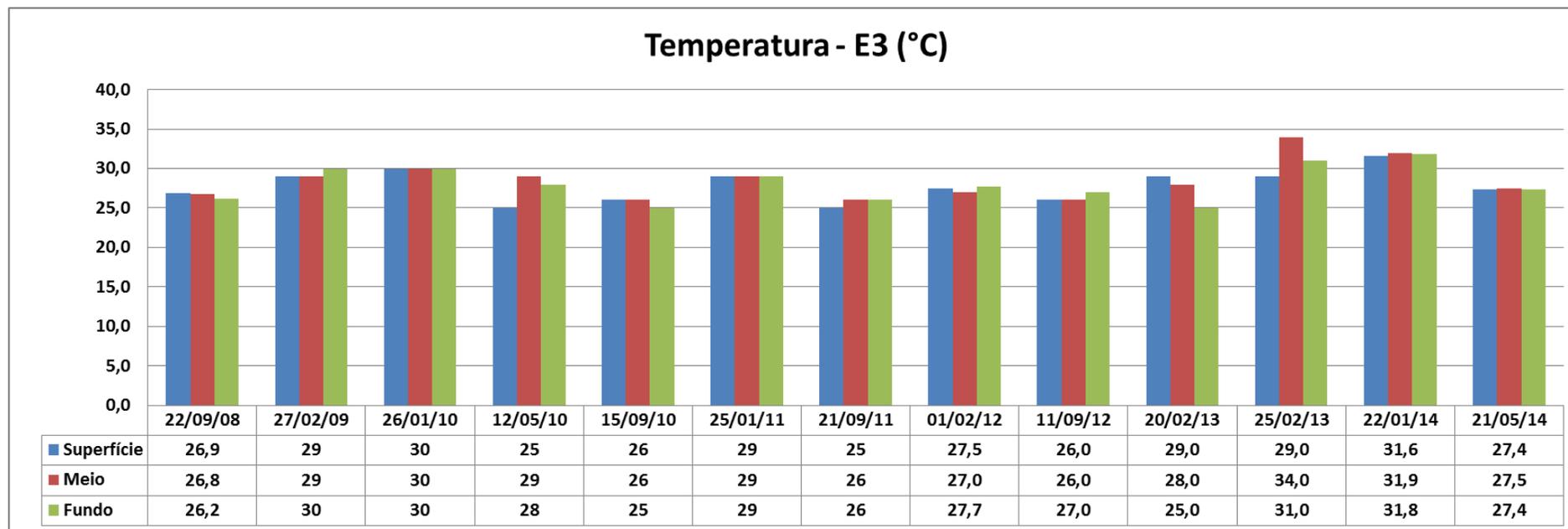


Figura 4 – Temperaturas registradas para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

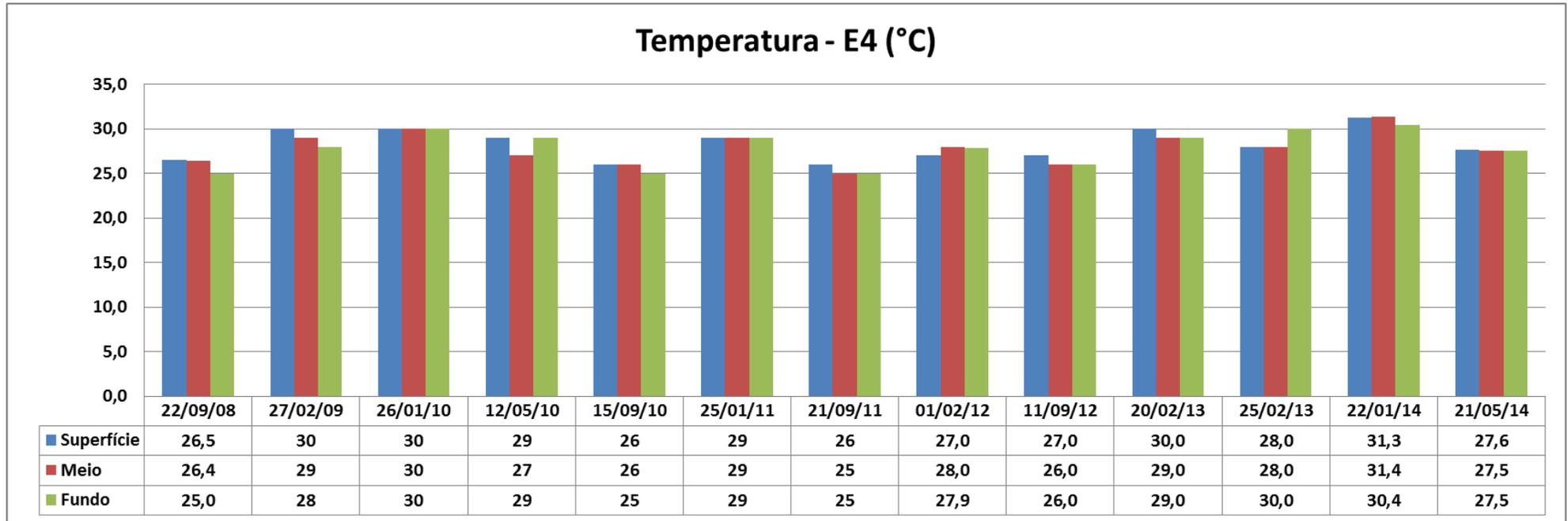


Figura 5 – Temperaturas registradas para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

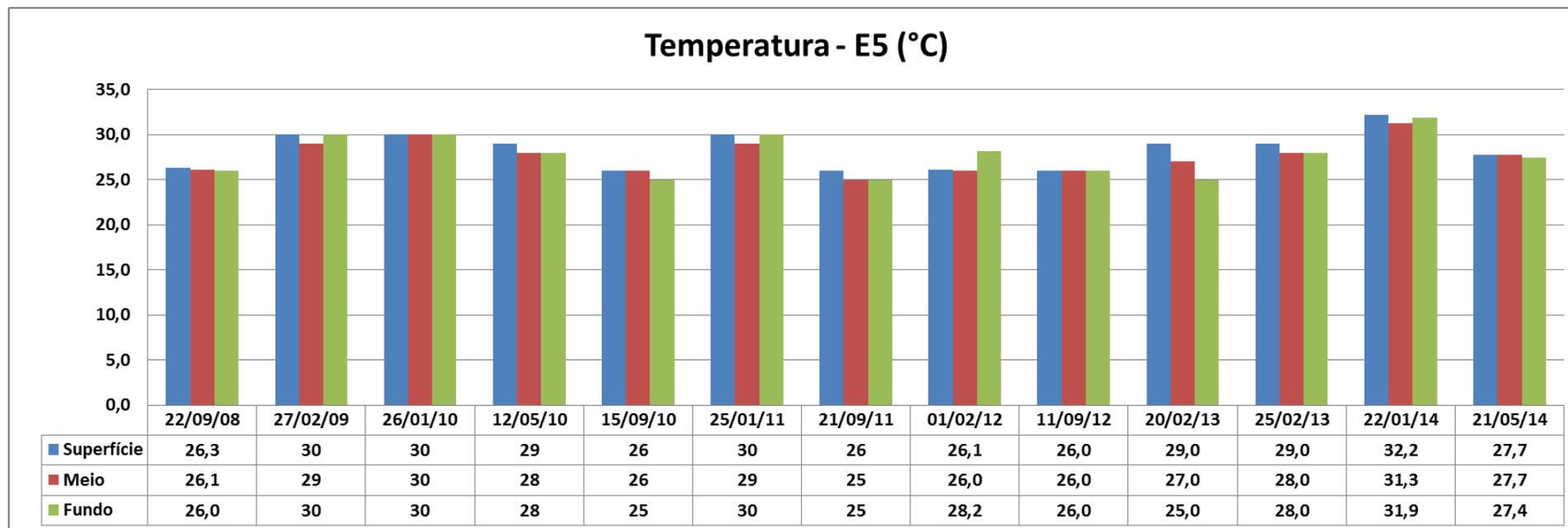


Figura 6 – Temperaturas registradas para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5

6.2 Coliformes termotolerantes

Nota-se que foi constatada a presença de coliformes termotolerantes nas amostras da Bacia de Evolução na campanha de 22/01/14, nas Estações E1, E2 e E3, em diferentes profundidades (superfície, meio e fundo), entretanto com valor abaixo do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005.

Nota-se que foi constatada a presença de coliformes termotolerantes nas amostras da Bacia de Evolução, nas Estações E1 (11/09/12), E2 (01/02/12 e 11/09/12) e E3, entretanto com valor abaixo do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005.

Constatou-se a ausência em todas as amostras das campanhas realizadas no ano de 2011, nos dias 25/01/11 e 21/09/11, conforme as Figuras 7 a 11. A maior ocorrência de valores registrados ocorreu nas campanhas de 27/02/09 e 12/05/10, com maior frequência nas estações E3, E4 e E5, localizadas mais próximas à zona costeira. Os maiores valores obtidos, entre as campanhas, ocorreu na E3 Meio em 27/02/09, sem entretanto, ultrapassar o valor estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005.

As menores concentrações nas estações E1 e E2 confirmam a suscetibilidade de coliformes termotolerantes a águas salinas, sendo que sua concentração também é determinada pelos fatores ambientais tais como temperatura da água, baixa concentração de nutrientes, pH, sedimentação, luminosidade, oxigênio dissolvido, matéria orgânica e salinidade.

As fontes de coliformes termotolerantes ocorre pelo lançamento de efluentes e esgotos domésticos sem tratamento, assim como a drenagem de águas superficiais lançadas nas águas costeiras, podendo constituir indicador de contaminação ambiental e de saúde pública. Além de serem fontes de matéria orgânica, elevam a produtividade primária das águas costeiras, contribuindo para contaminação química e microbiológica da água e de organismos aquáticos.

Os valores registrados pelo laboratório para esse parâmetro com a simbologia “>X”, ou seja menor que o limite de detecção dos equipamentos foram representados de forma negativa no gráfico.

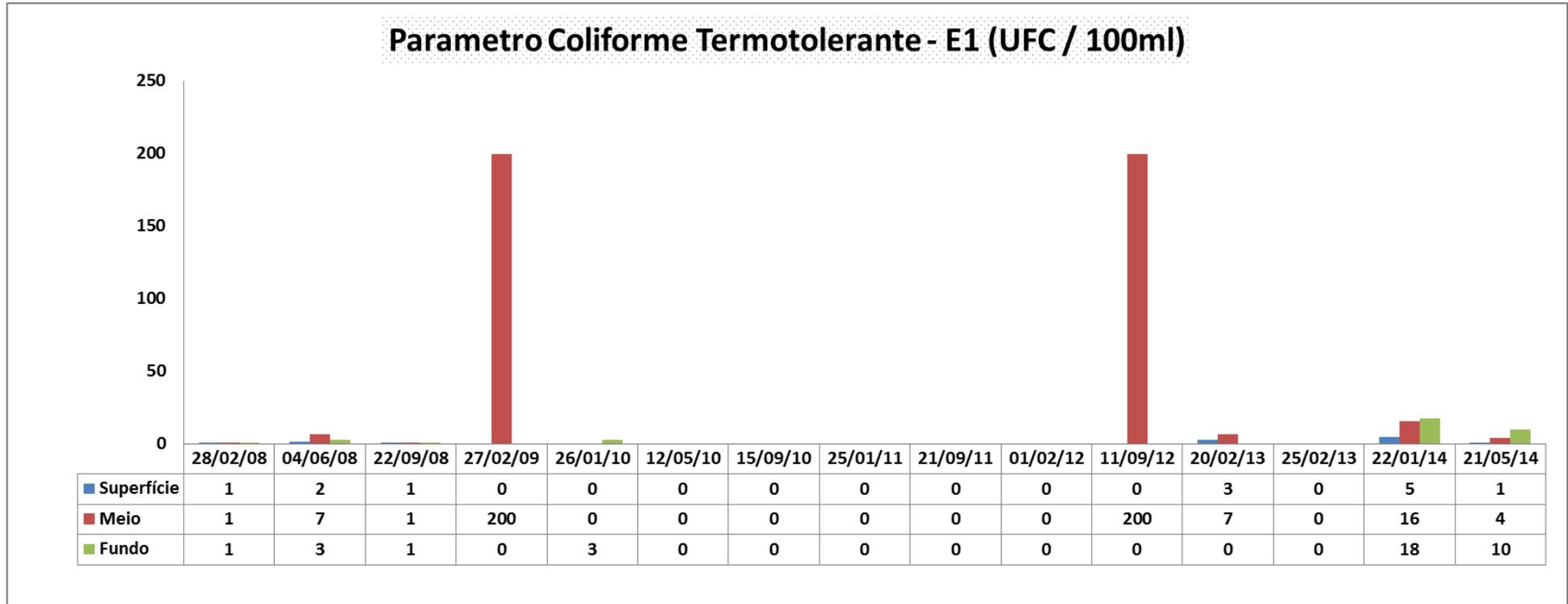


Figura 7 – Coliformes totais registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

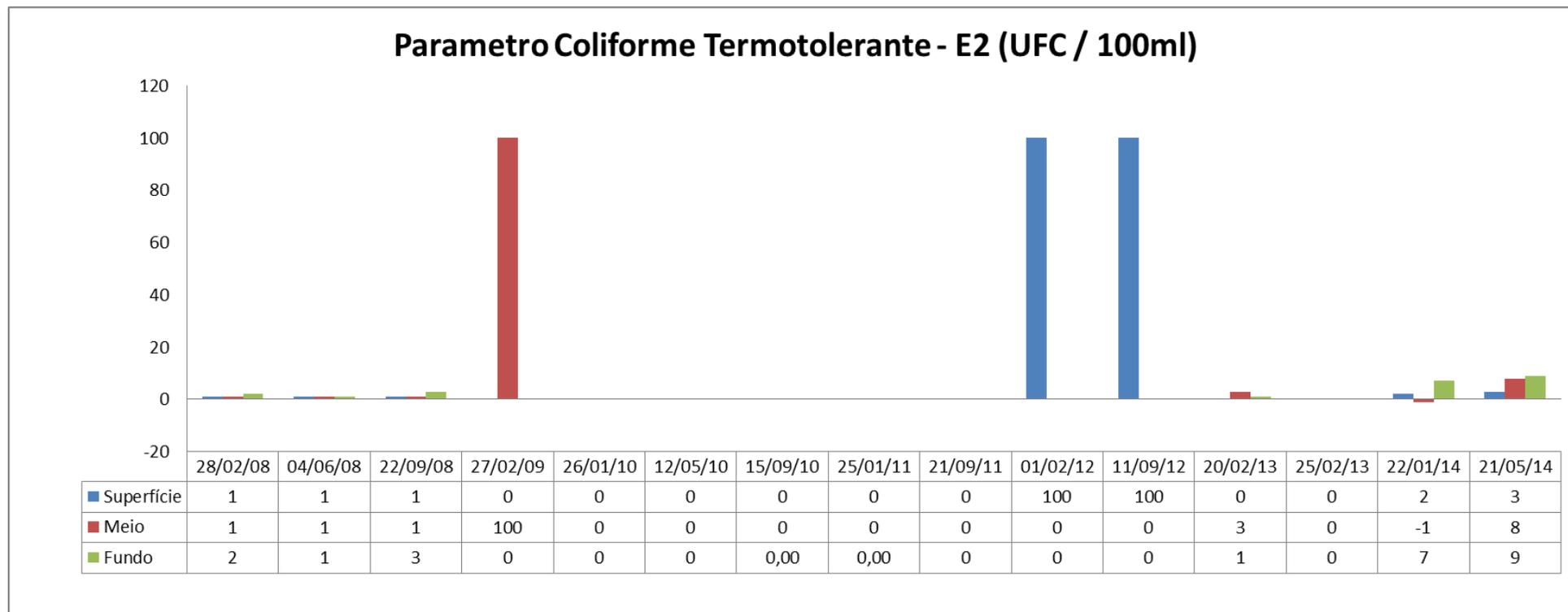


Figura 8 – Coliformes totais registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

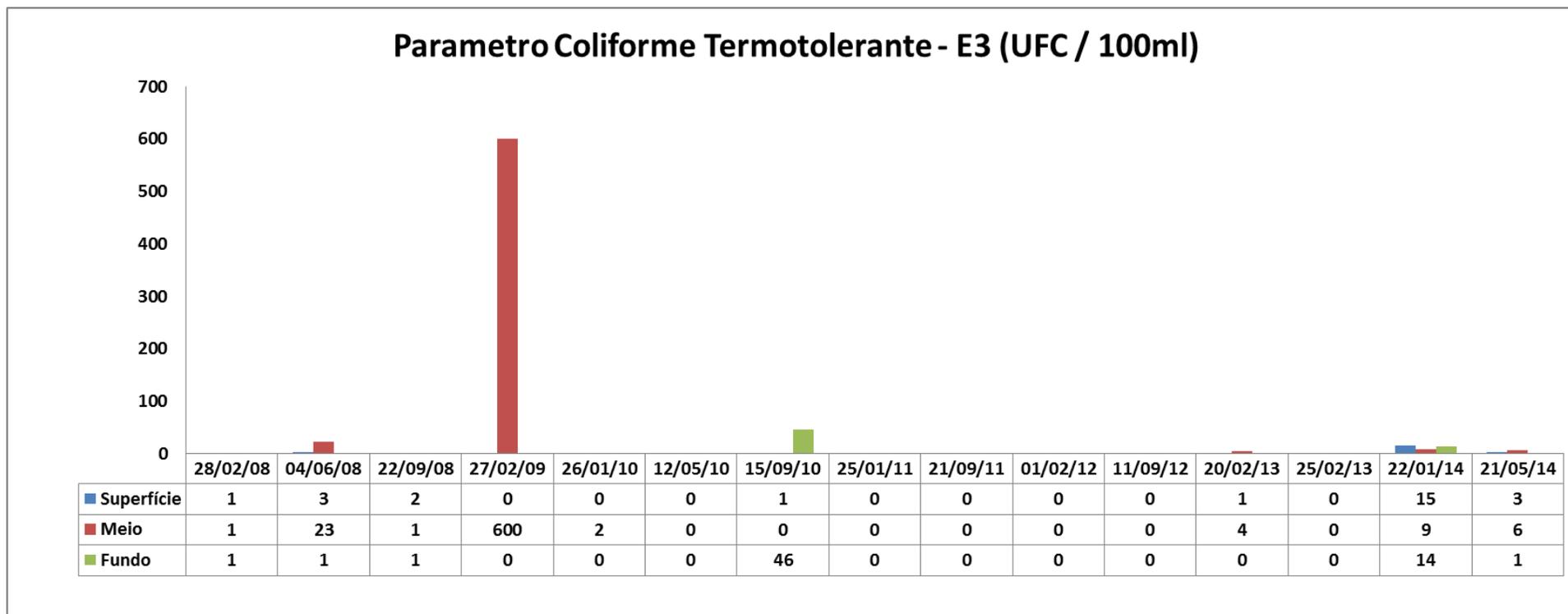


Figura 9 – Coliformes totais registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

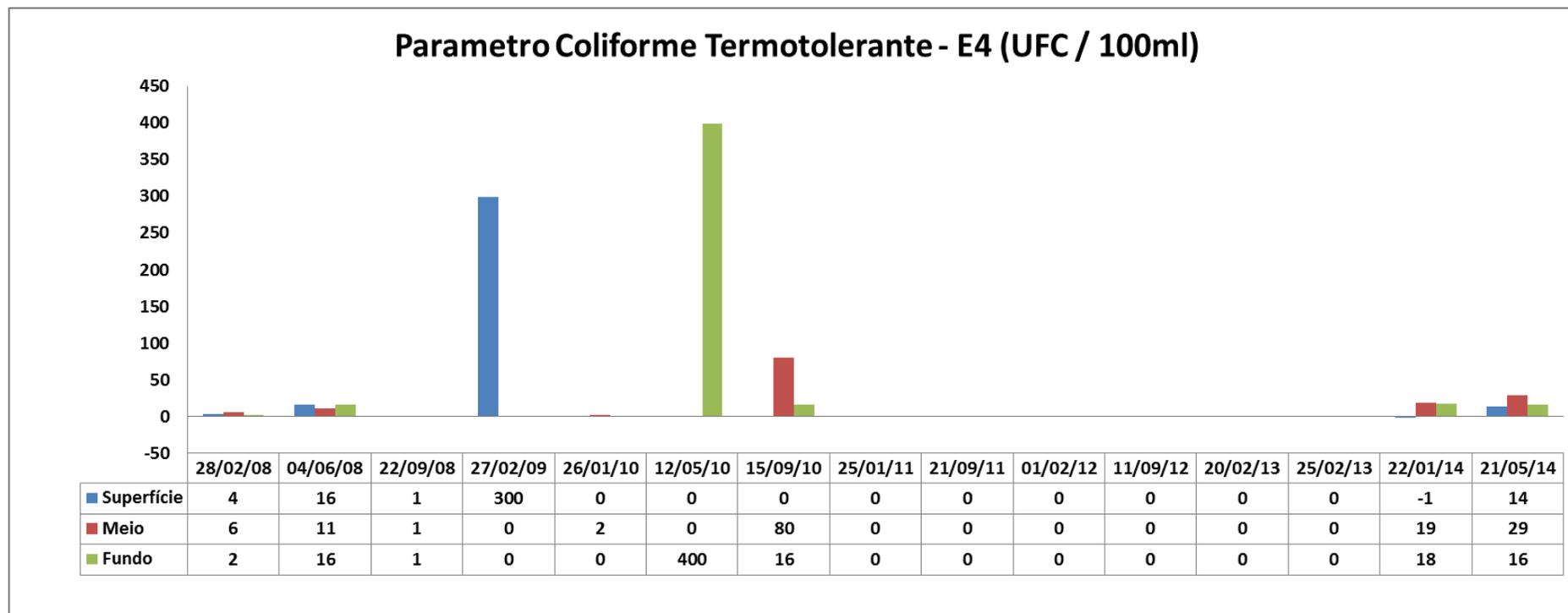


Figura 10 – Coliformes totais registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

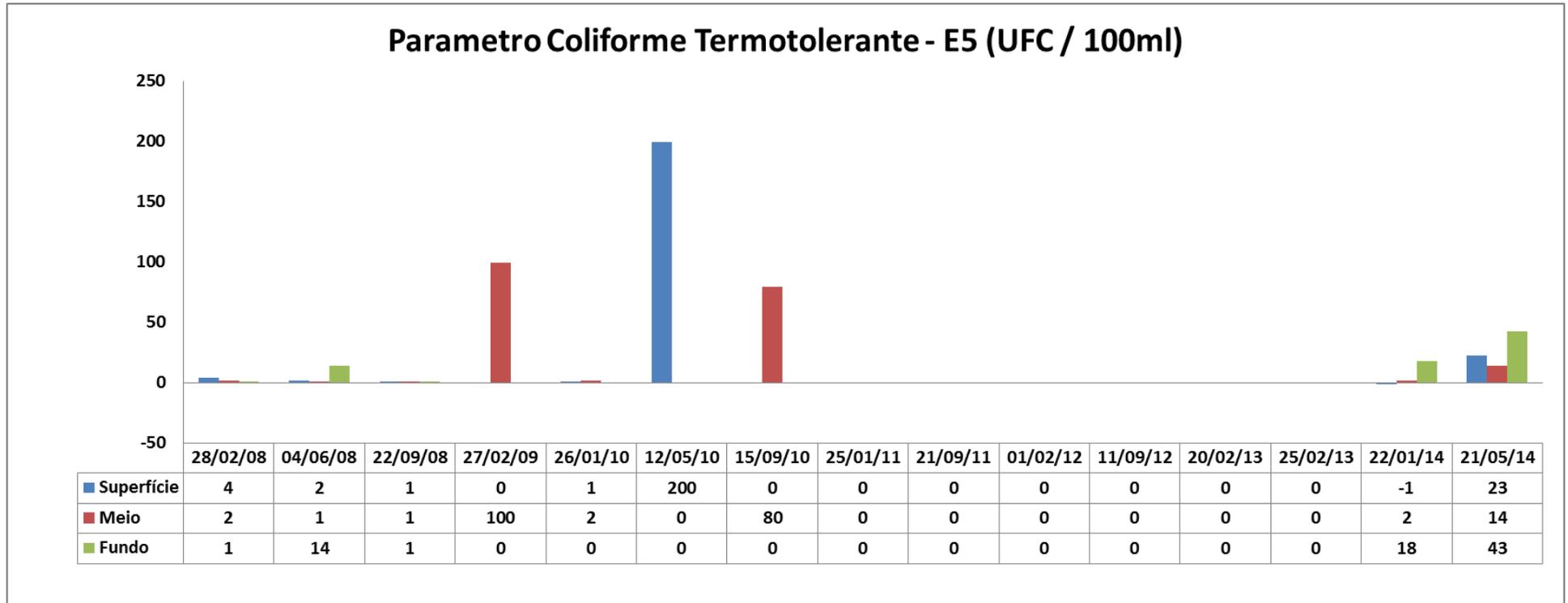


Figura 11 – Coliformes totais registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5



6.3 pH

Para as campanhas realizadas nos dias 22/01 e 21/05/14, os resultados indicam que permaneceram na faixa estabelecida pela Resolução CONAMA 357/2005. No entanto, para a campanha de 25/09/13, quase todos os valores registrados encontraram-se no limite superior, independente da profundidade. Esta constatação não foi observada nas campanhas anteriores.

Os valores de pH mantiveram-se dentro do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para as campanhas de 01/02/12 e 11/09/12, conforme ilustrado nas Figuras 12 a 16.

A variação de pH depende de fatores como maré vazante ou enchente na baía e presença de matéria orgânica, normalmente no fundo, fatores que não são monitorados para as campanhas.

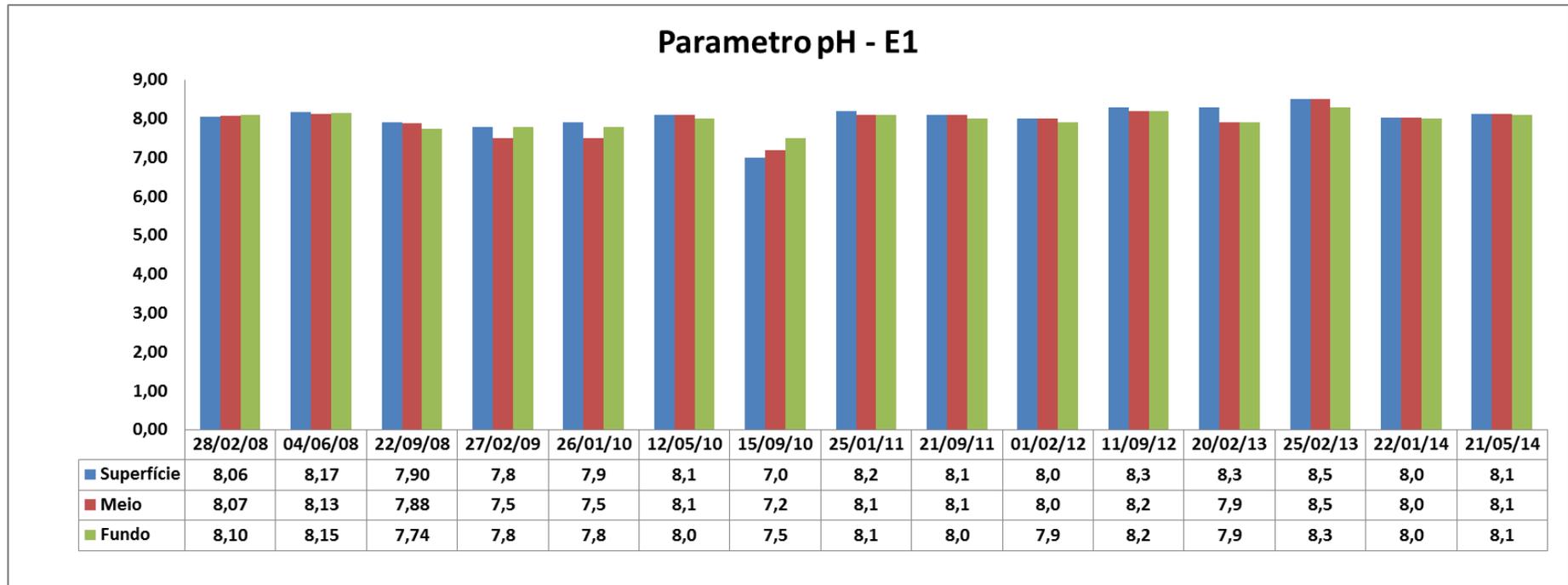


Figura 12 – Valores de pH registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

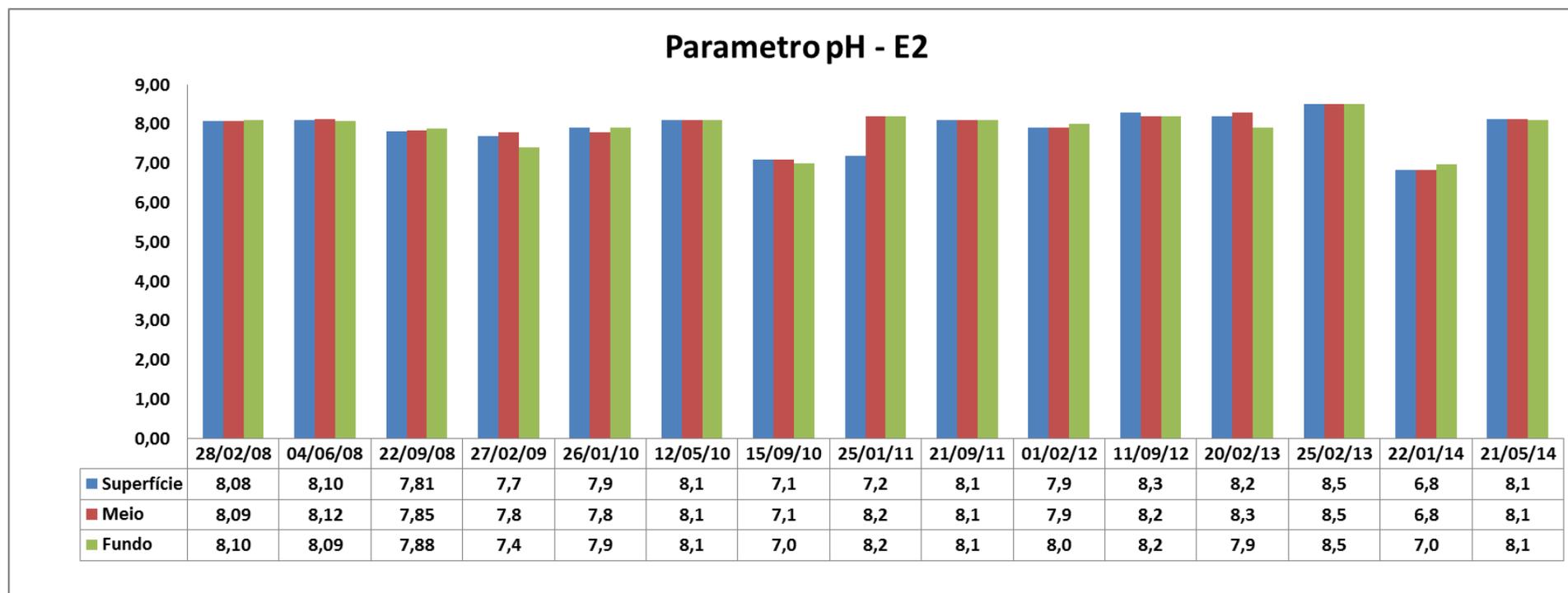


Figura 13 – Valores de pH registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

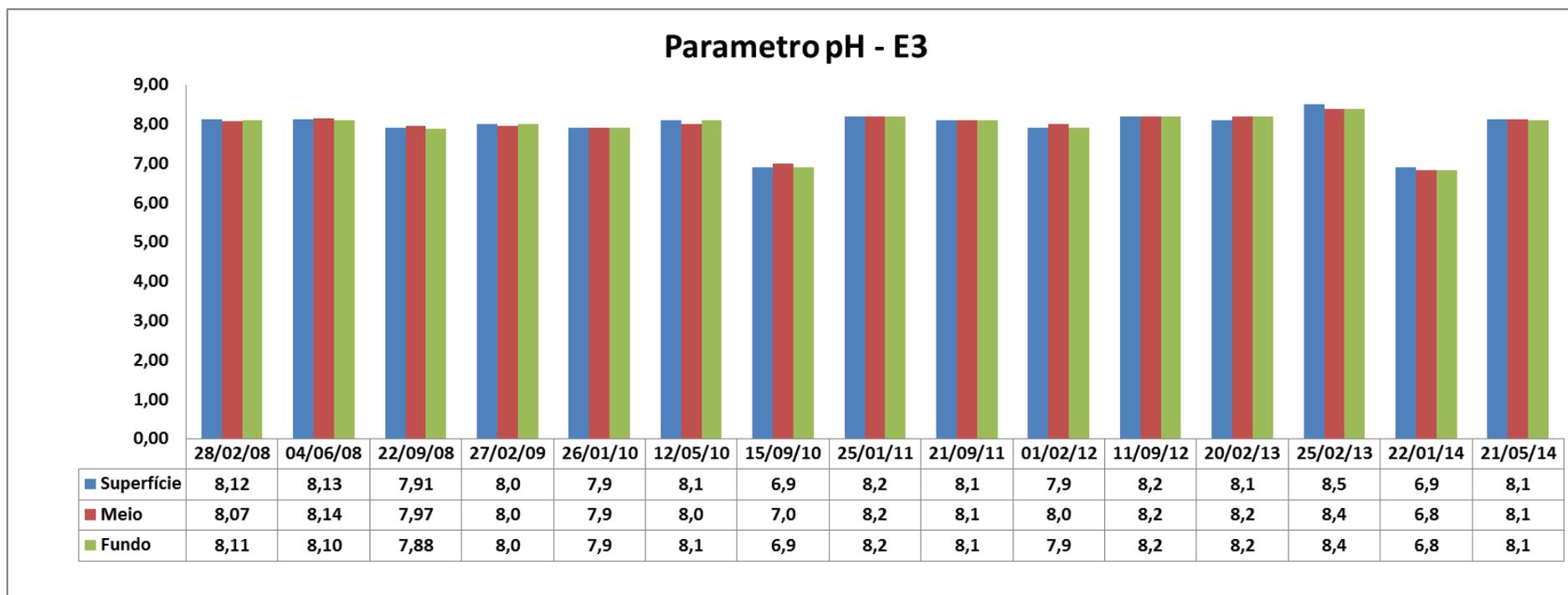


Figura 14 – Valores de pH registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

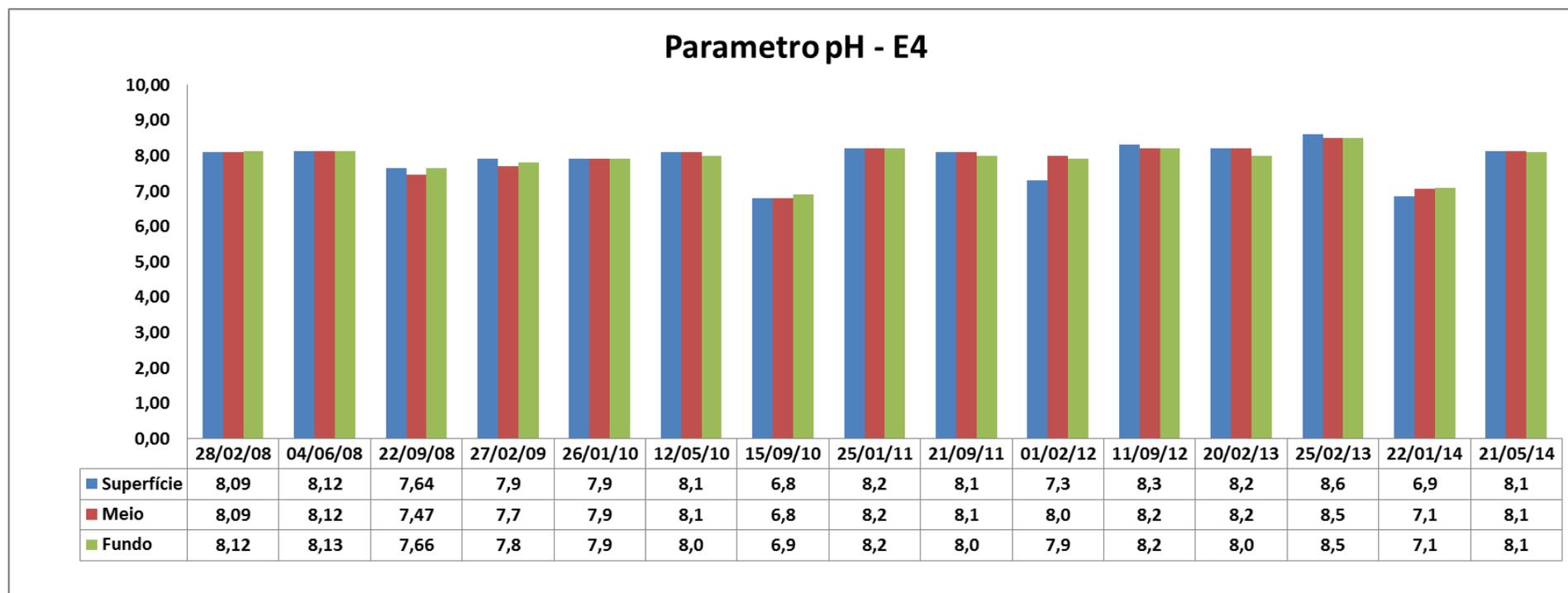


Figura 15 – Valores de pH registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

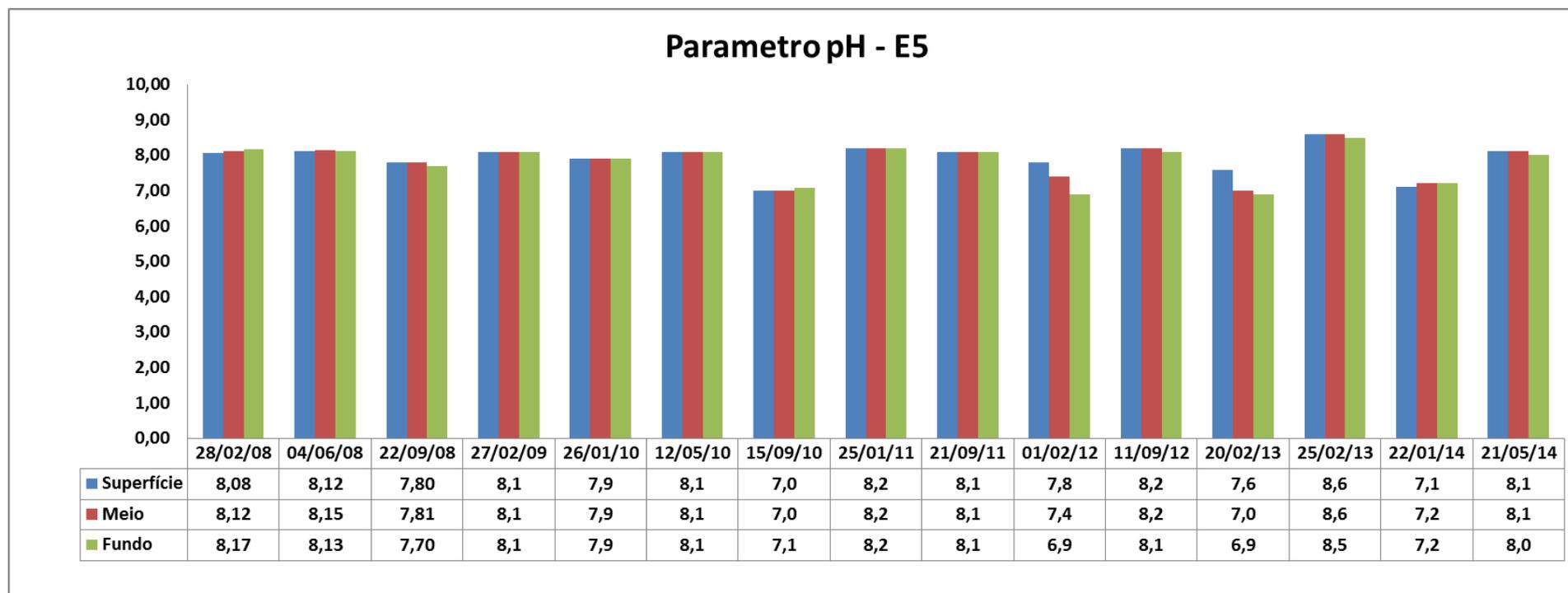


Figura 16 – Valores de pH registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5

6.4 Oxigênio Dissolvido (OD)

Nas campanhas realizadas em 2014 observa-se que os valores de OD mantiveram-se na faixa estabelecida pela Resolução CONAMA 357/2005. Os valores das campanhas de 2013 para DBO e DQO foram menores comparados com o ano de 2011, de maneira que se confirma a indicação do relatório anterior.

Para a campanha de 01/02/12 notou-se que os valores de OD estavam abaixo do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 nas Estações da Bacia de Evolução, Canal e Píer em profundidades de Superfície, Meio e Fundo, embora os valores de DBO e DQO não indiquem alteração que pudesse ocorrer pela presença de matéria orgânica. A única indicação seria as concentrações de Fósforo total e DQO determinadas nas campanhas do ano de 2011, que poderiam ter propiciado o desenvolvimento de microrganismos naquele intervalo.

Para a campanha de 11/09/12, os valores registrados atenderam os valores de referência, sugerindo que, se a alteração ocorreu em 2011, a tendência é obter-se valores dentro dos limites para as próximas campanhas.

Os valores de oxigênio dissolvido mantiveram-se dentro do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 nas campanhas anteriores. Entretanto, na campanha de 25/01/11, na estação E5 Fundo, determinou-se o valor de 3,4mg O₂/L, conforme ilustrado nas Figuras 17 a 21. Para a campanha de 21/09/11, na estação E4 Meio, E4 Fundo, E5 Superfície, E5 Meio e E5 Fundo registrou-se valores inferiores a 4,0mg/L, indicando ocorrência de degradação de matéria orgânica, embora os valores de DBO₅ e DQO sejam inferiores aos da campanha de 25/01/11.

O valor de OD na E5 Fundo, para a campanha de 25/01/11, poderia estar relacionado com os valores determinados de DBO₅ e Turbidez, talvez inclusive pela ressuspensão de sedimentos durante a coleta realizada, embora o valor de DQO determinado não seja o maior em comparação com as demais estações. Entretanto, a insuficiência de OD foi determinada nas estações E4 e E5, na campanha de 21/09/11, caracterizando reincidência e possível alteração das propriedades físico-químicas e microbiológicas junto à área do píer.

Na série de monitoramento das estações, a campanha de 21/09/11 registrou as menores concentrações de OD, inclusive nas estações na Bacia de Evolução.

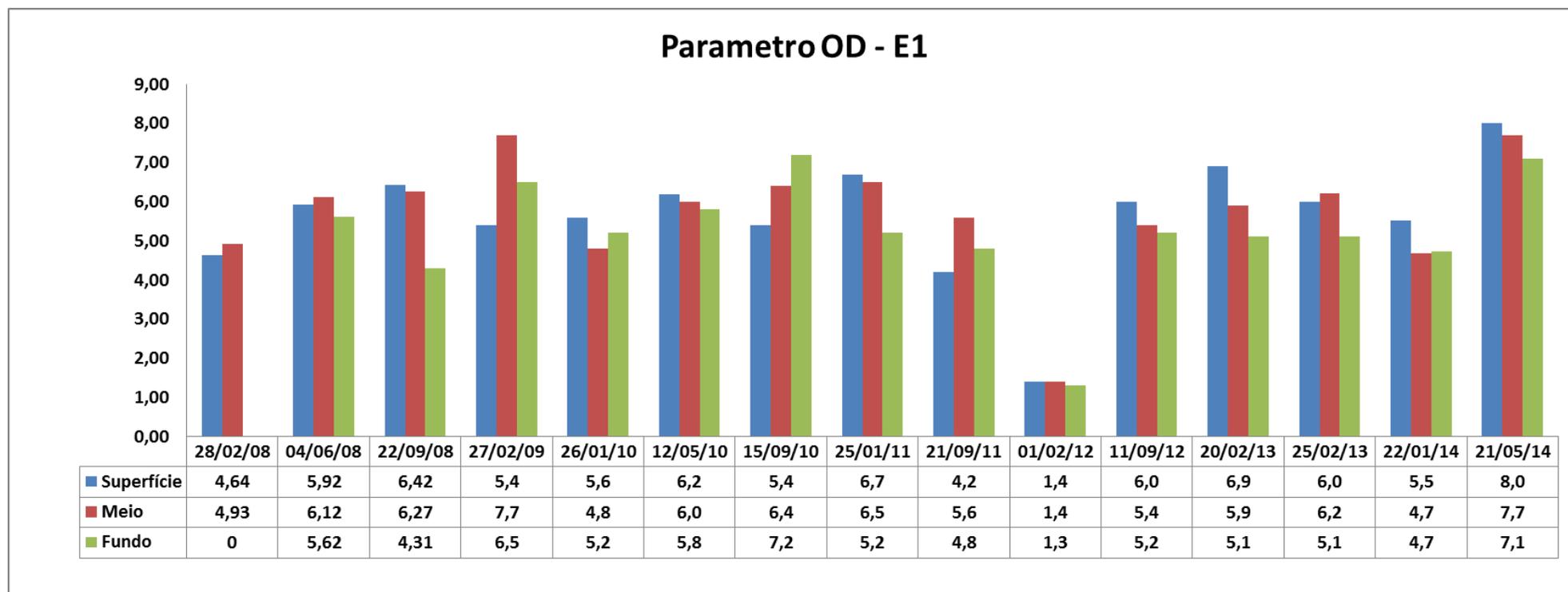


Figura 17 – Valores de Oxigênio Dissolvido (OD) registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

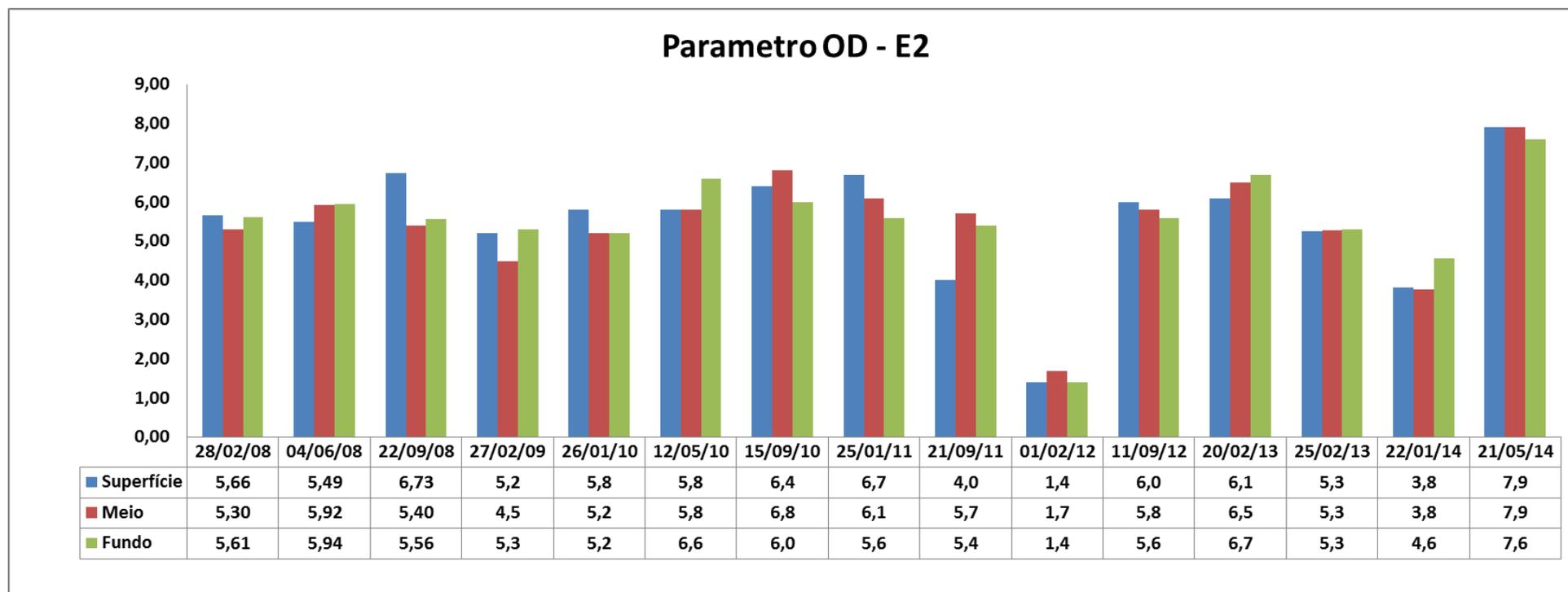


Figura 18 – Valores de Oxigênio Dissolvido (OD) registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

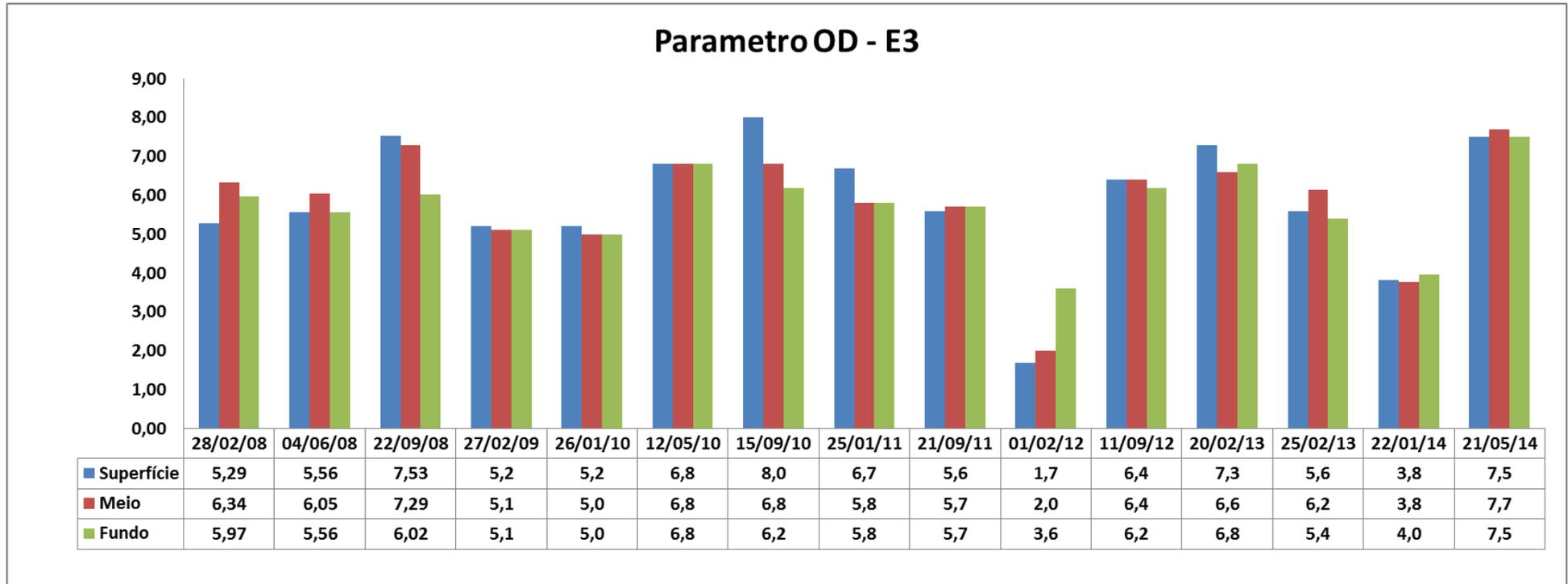


Figura 19 – Valores de Oxigênio Dissolvido (OD) registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

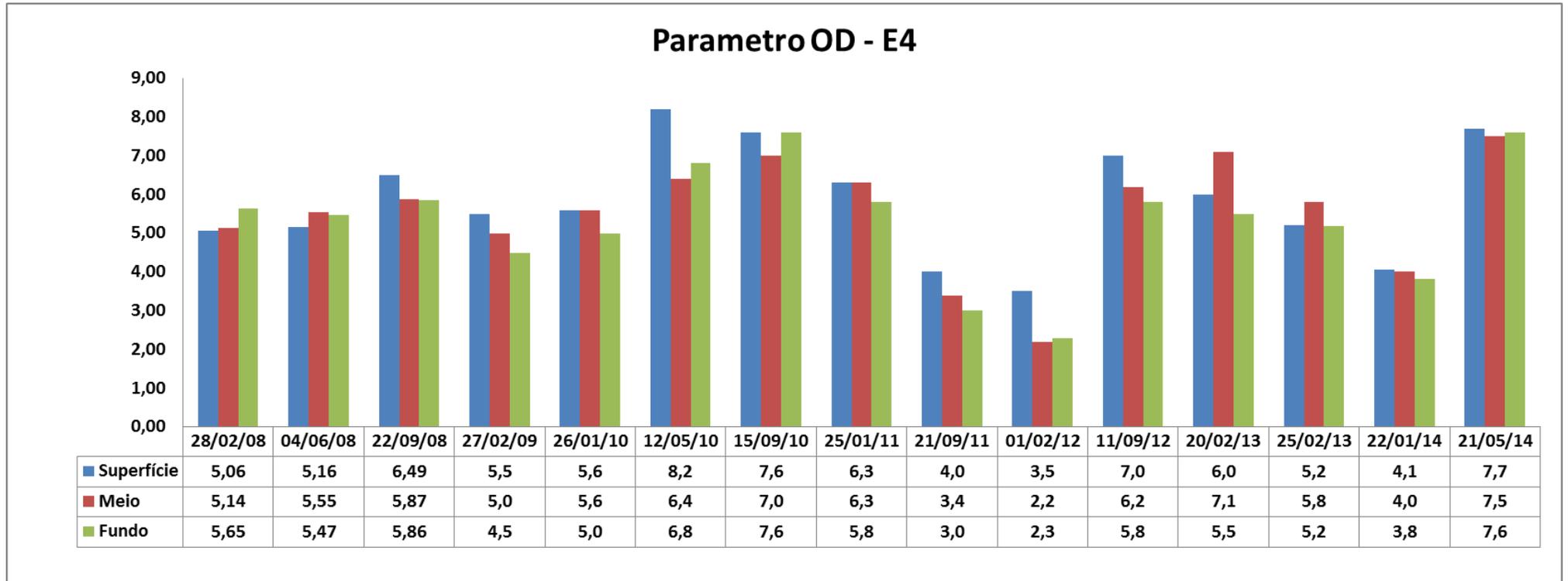


Figura 20 – Valores de Oxigênio Dissolvido (OD) registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

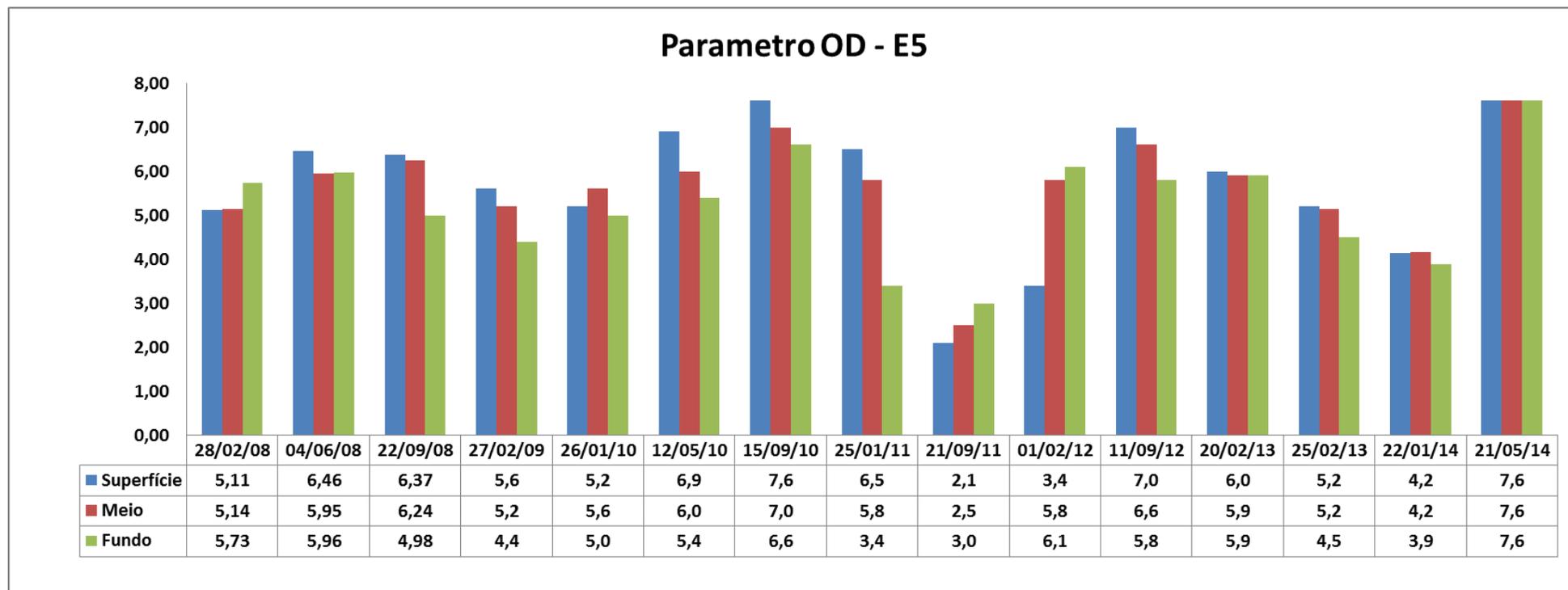


Figura 21 – Valores de Oxigênio Dissolvido (OD) registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5

6.5 Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO₅)

Observa-se que, para as campanhas do ano de 2014, mantiveram-se os valores de 2012, de maneira que não há implicação no parâmetro OD.

Constata-se que os maiores valores determinados ocorreram na campanha de 11/09/12, comparando-se os resultados de 2012. Os maiores valores deste parâmetro foram registrados nas campanhas do ano de 2010, considerando o período anual e a campanha que apresentou maiores valores para DBO₅ foi a de 27/02/09.

A campanha de 25/01/11 manteve os valores da campanha anterior e para a campanha de 21/09/11 constataram-se valores inferiores, conforme ilustrado nas Figuras 22 a 26. O maior valor determinado de DBO₅ foi na E5 Fundo, atingindo 156mg O₂/L em 25/01/11, podendo ter influenciado o resultado de OD. Desta forma, sugere-se que ocorra DBO carbonácea, compatível com a concentração de Fósforo total e Nitrogênio amoniacal das campanhas do ano de 2011.

Os valores registrados pelo laboratório para esse parâmetro com a simbologia “<X”, ou seja menor que o limite de detecção dos equipamentos foram representados de forma negativa no gráfico.

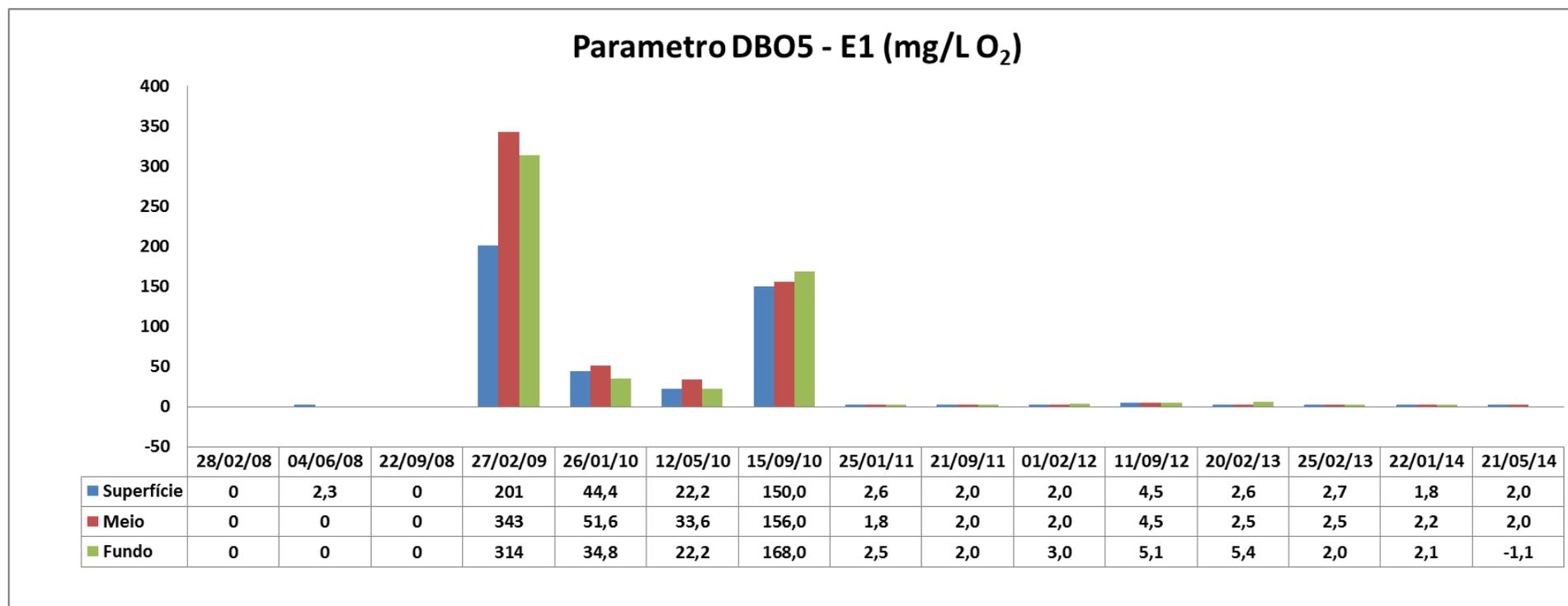


Figura 22 – Valores de DBO₅ registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

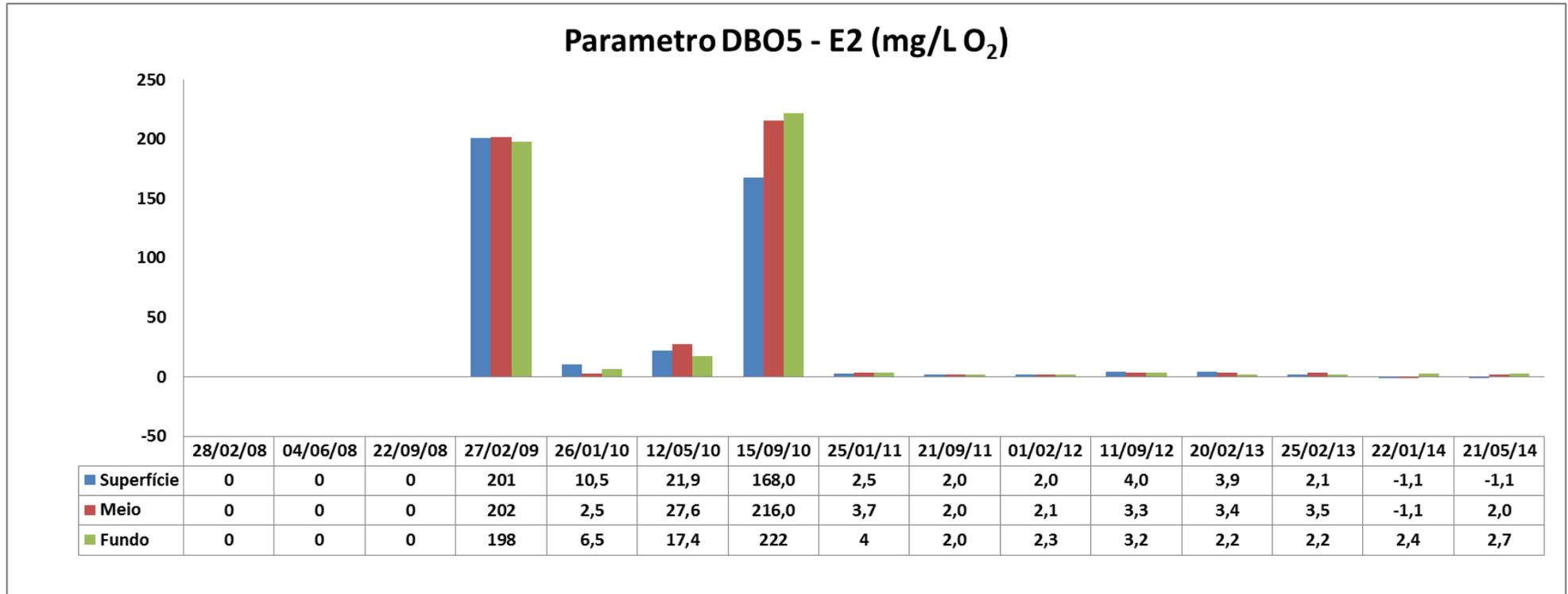


Figura 23 – Valores de DBO₅ registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

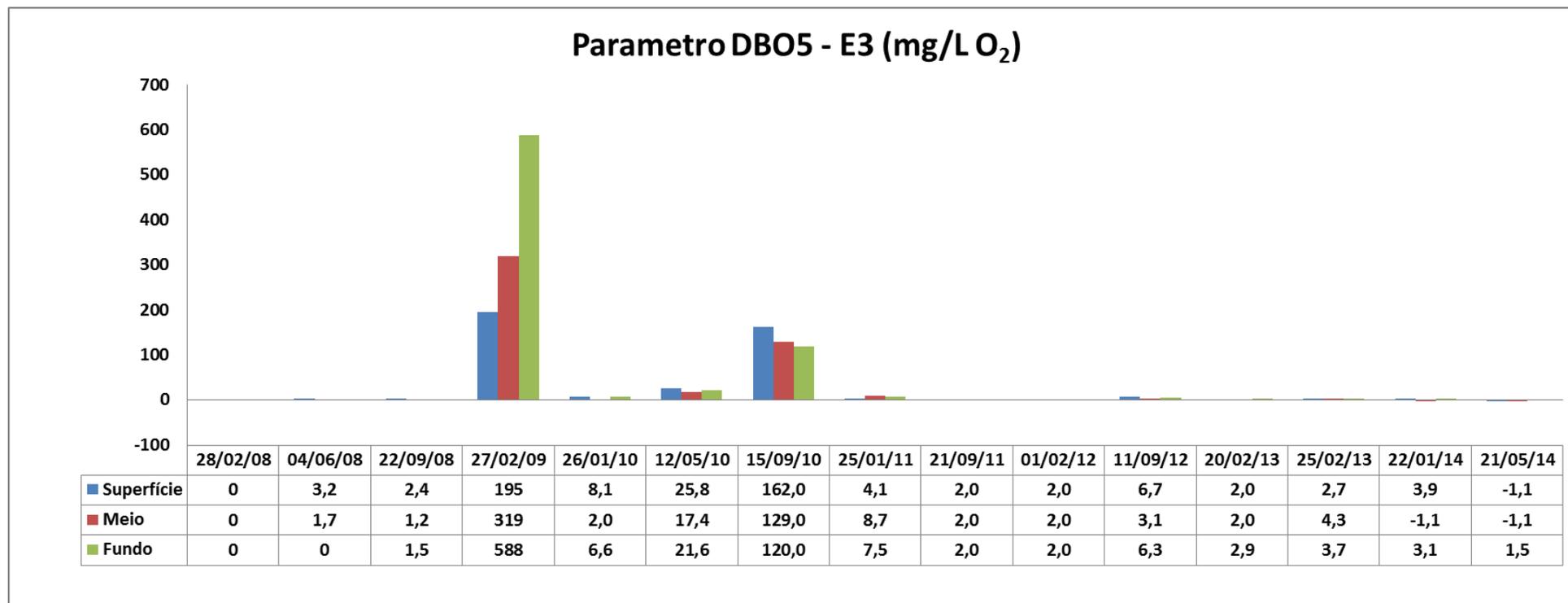


Figura 24 – Valores de DBO₅ registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

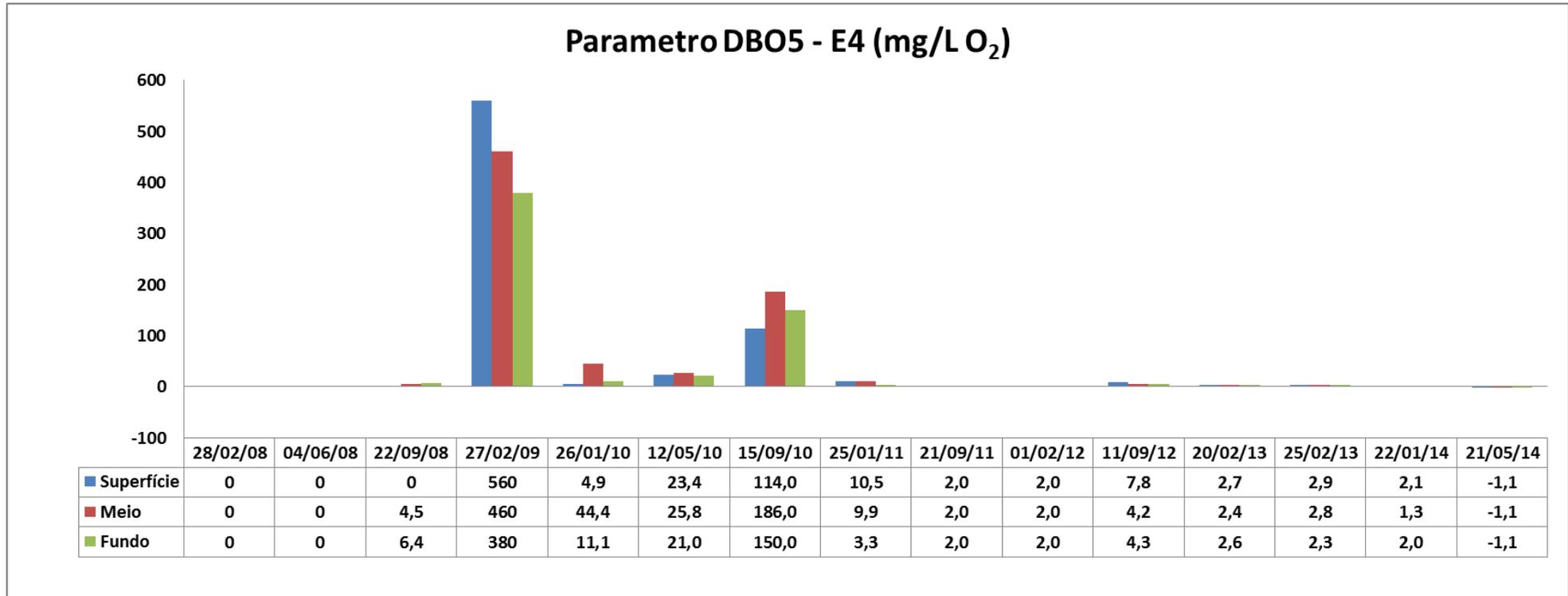


Figura 25 – Valores de DBO₅ registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

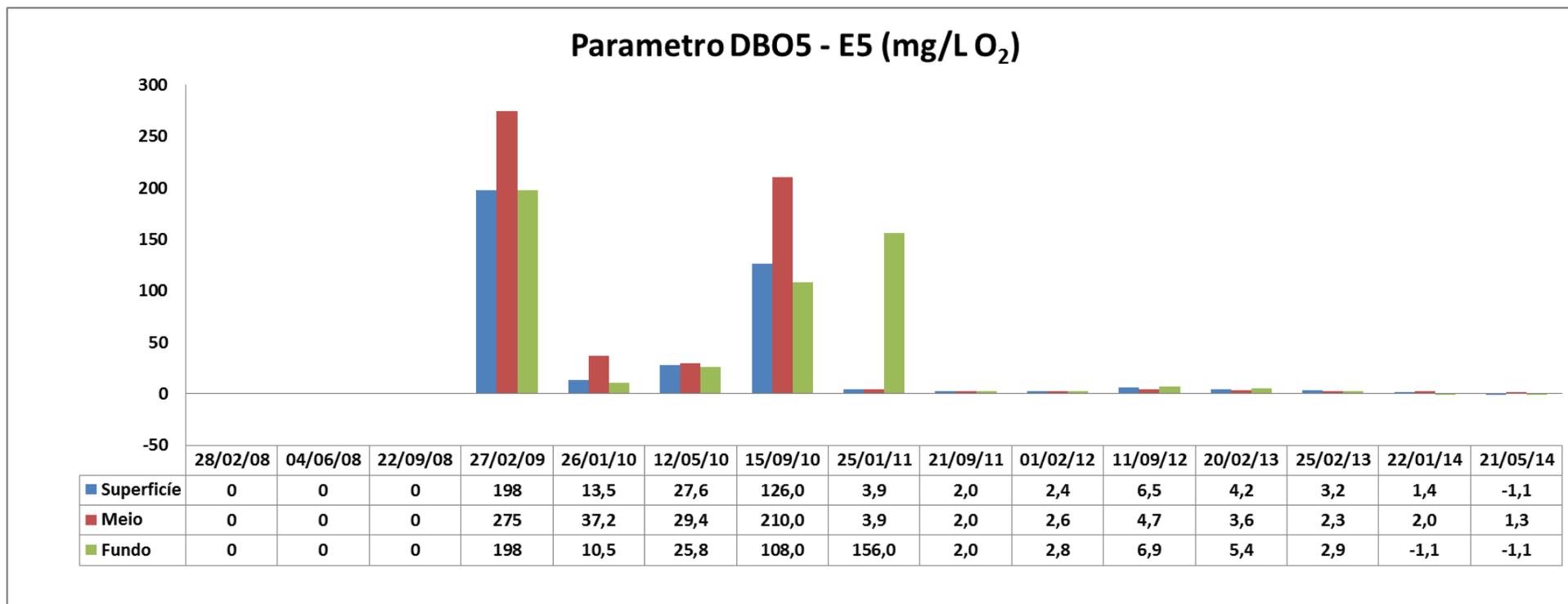


Figura 26 – Valores de DBO₅ registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5



6.6 Demanda Química de Oxigênio (DQO)

Os maiores valores, comparando com a campanha de 2014, ocorreram nos anos de 2009 a 2011.

Para a campanha do ano de 2012 os maiores valores ocorreram na coleta de 01/02/12, sendo que não se observa um padrão estacional comparando-se com os monitoramentos anteriores.

Observa-se que os valores de DQO para 25/01/11, em média, são semelhantes à campanha de 15/09/10, conforme ilustrado nas Figuras 27 a 31. Os valores de 21/09/11 são menores que a campanha anterior. Nota-se que a relação DBO_5/DQO é a menor, comparada com as demais campanhas.

Os maiores valores foram determinados na campanha de 27/02/09.

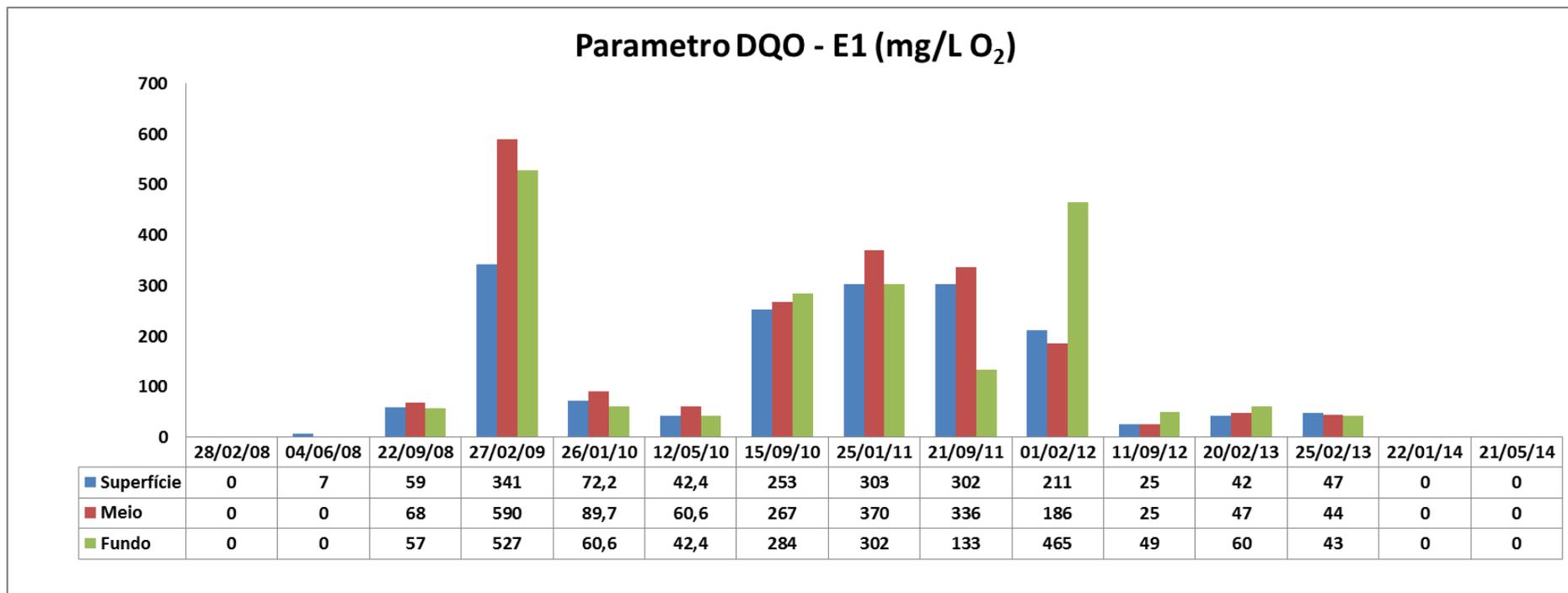


Figura 27 – Valores de DQO registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

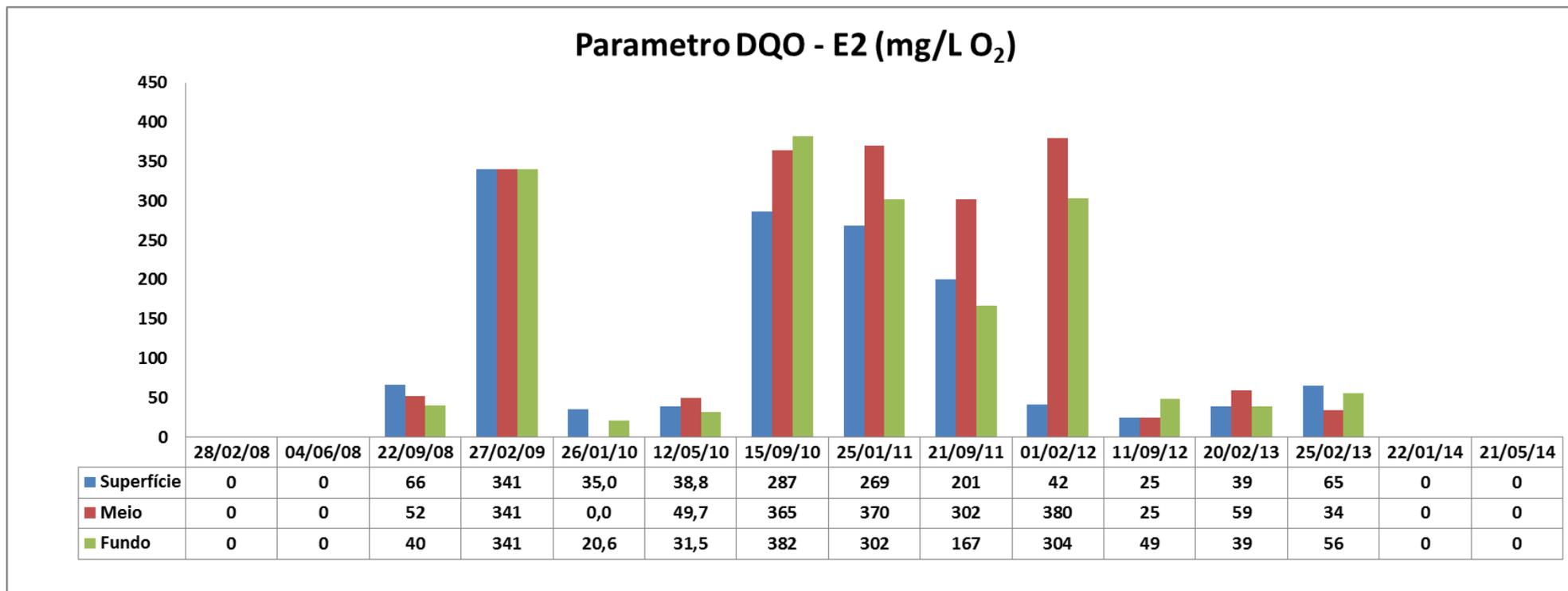


Figura 28 – Valores de DQO registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

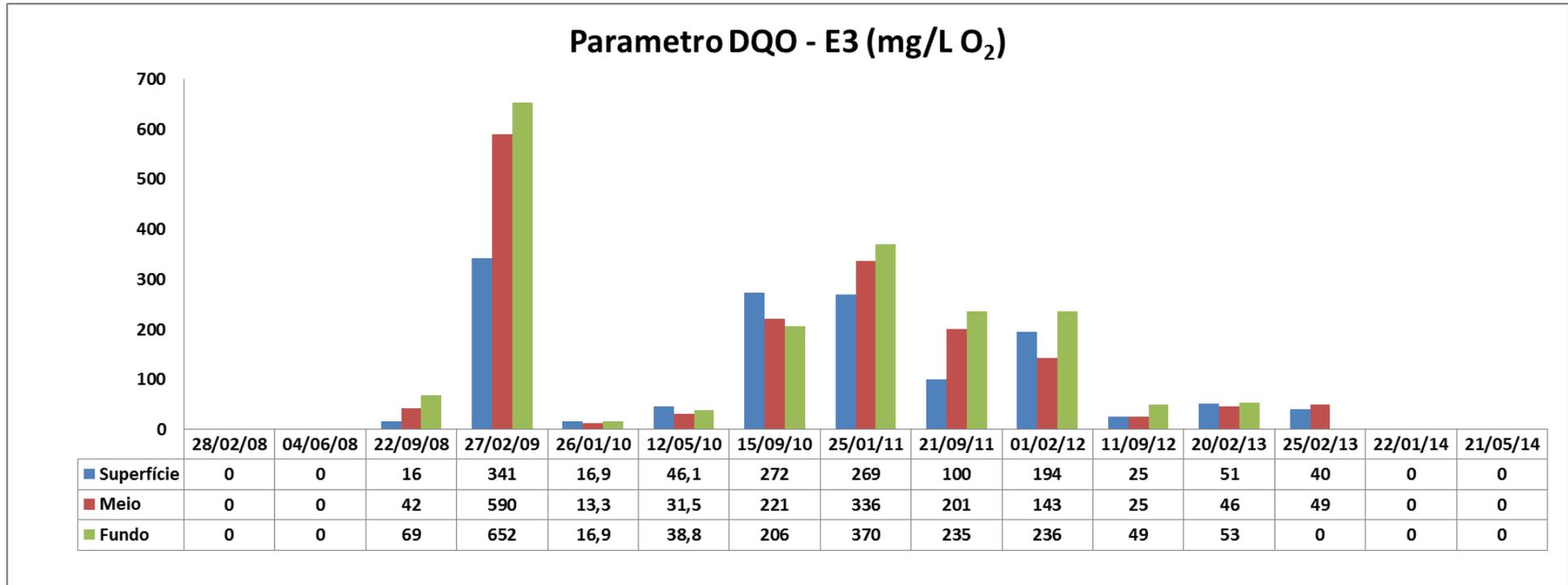


Figura 29 – Valores de DQO registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

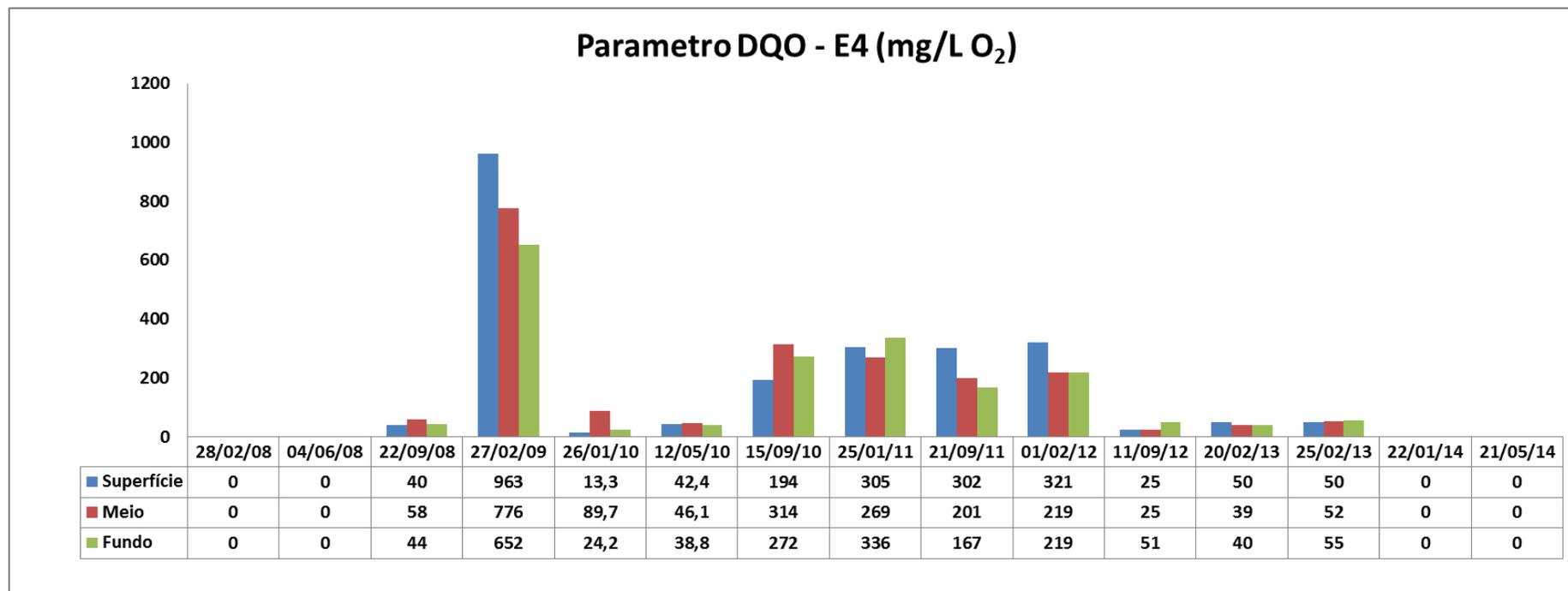


Figura 30 – Valores de DQO registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

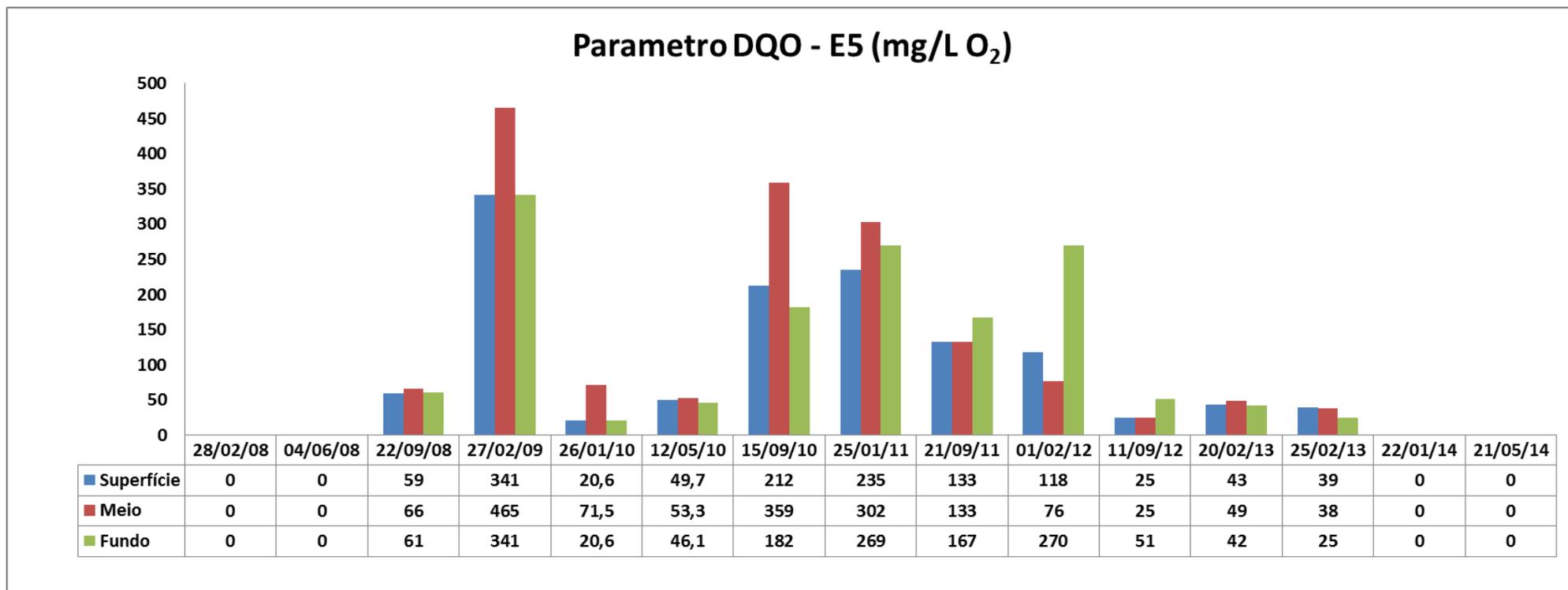


Figura 31 – Valores de DQO registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5



6.7 Fósforo total (P_{total})

Para a campanha de 2014 observa-se que os pontos que apresentavam ultrapassagem do valor de referência são os mesmos das campanhas anteriores, entretanto com valores menores aos de 2011. Os pontos que apresentaram valores ultrapassados desde 2011 são E1 Fundo e E5 Fundo. O Terminal da Ford não tem controle sobre estes valores, pois é um canal aquaviário, onde são encontradas também outras indústrias, e respectivamente, outras embarcações.

Constata-se ultrapassagem do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 na campanha de 01/02/12, principalmente nas amostras de água de Fundo, em todas as estações. Para a campanha de 11/09/12 constata-se ultrapassagem somente nas Estações E1 (Fundo) e E5 (Fundo).

Os valores de fósforo ultrapassam o limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para as campanhas realizadas nos dias 25/01/11 e 21/09/11, conforme ilustrado nas Figuras 32 a 36. O maior valor registrado ocorre na estação E5 Fundo em 25/01/11.

Valores elevados também foram constatados na campanha de 27/02/09, entretanto não se sugere uma indicação de padrão ou evento que possa contribuir para o comportamento de concentração de fósforo ao longo do tempo.

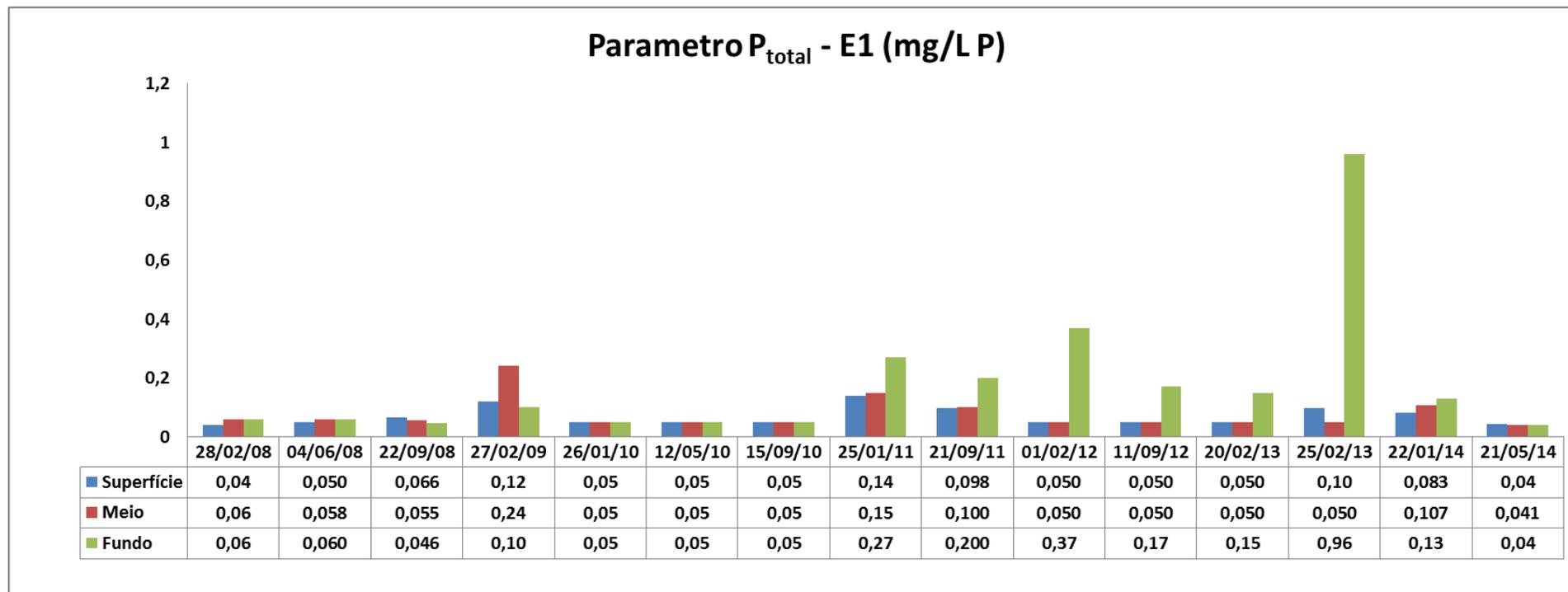


Figura 32 – Valores de fósforo total registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

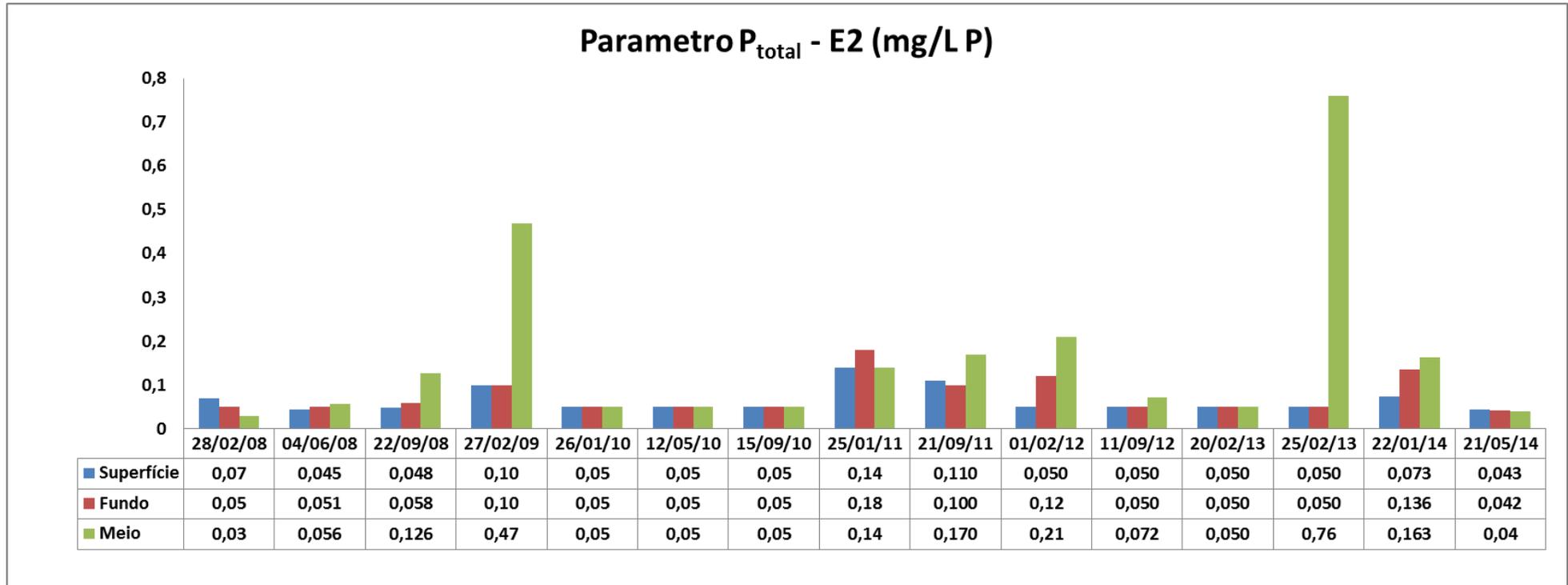


Figura 33 – Valores de fósforo total registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

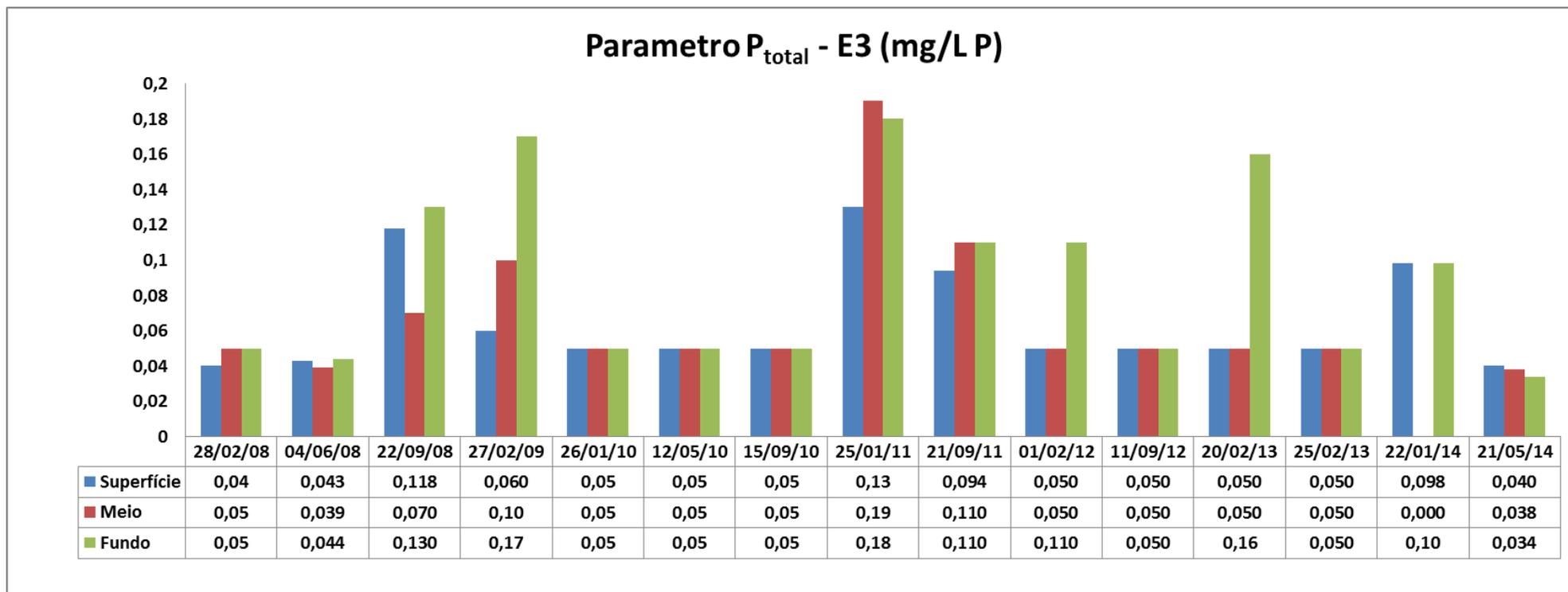


Figura 34 – Valores de fósforo total registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

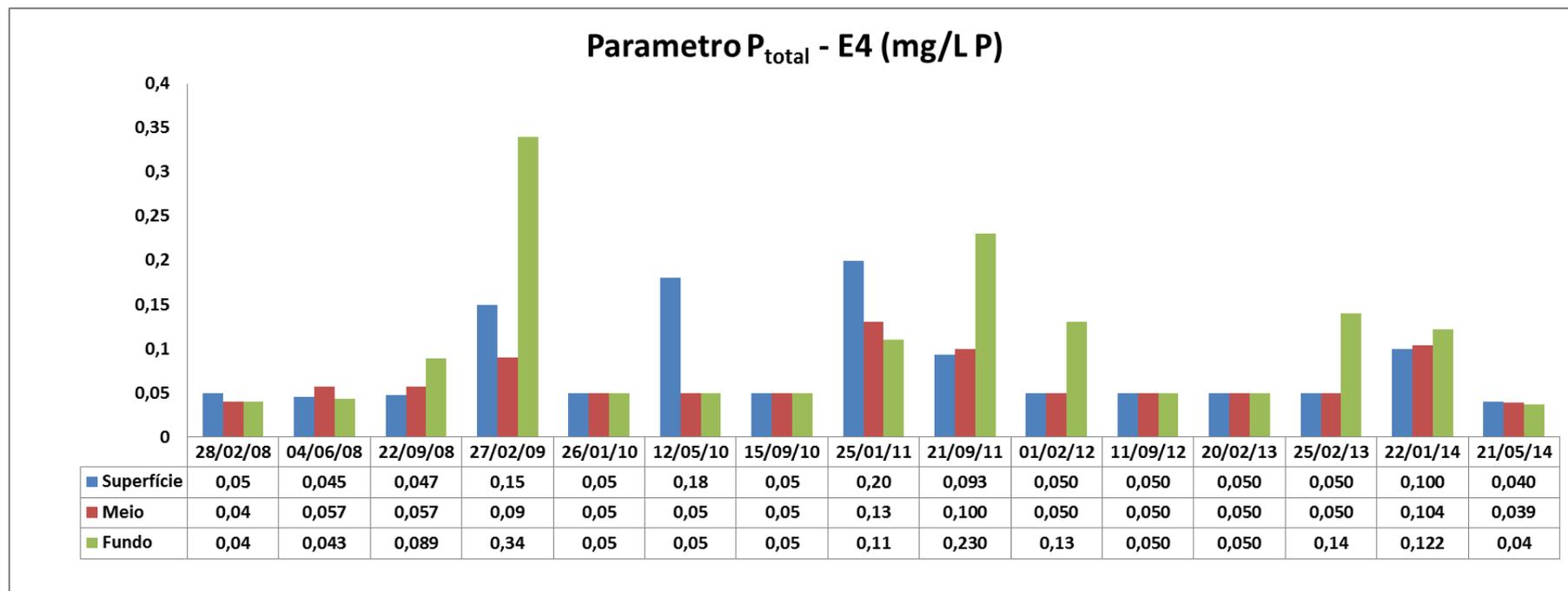


Figura 35 – Valores de fósforo total registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

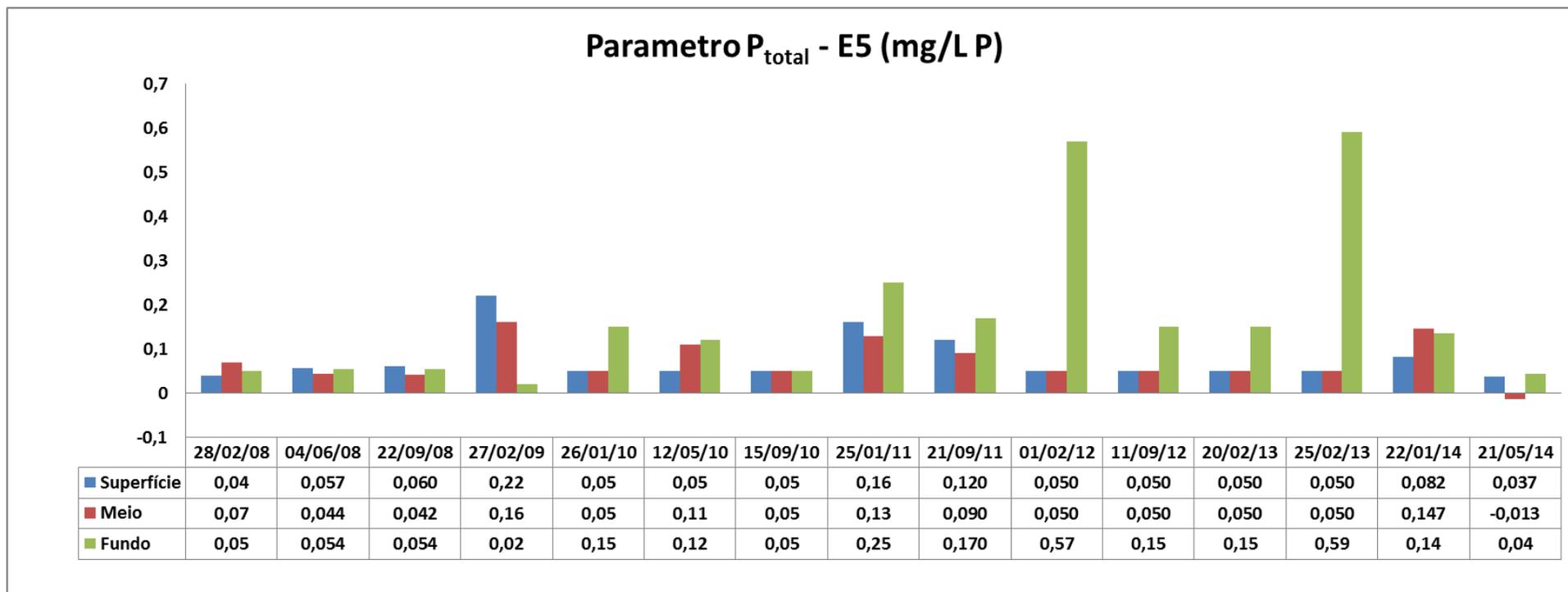


Figura 36 – Valores de fósforo total registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5

6.8 Nitrogênio nitrato (N_{nitrato})

Na campanha de 22/01 e 21/05/2014 constata-se que o valor obtido foi de 0,70mg/L, atingindo-se o valor limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 na amostra coletada no ponto E3 Superfície. As demais amostras registraram valores menores que o limite estabelecido para Nitrogênio nitrato.

O valor determinado para Nitrogênio nitrato das campanhas de monitoramento do ano de 2012 estão abaixo do limite de detecção do método, portanto não foi detectada concentração relevante do contaminante, cujo limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 é de 0,70mg/L.

Os valores de nitrogênio nitrato mantêm-se abaixo do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para as campanhas realizadas nos dias 25/01/11 e 21/09/11, conforme ilustrado nas Figuras 37 a 41.

Comparando-se os resultados observa-se que os maiores valores foram obtidos na campanha de 22/09/10.

Esse parâmetro só passou a fazer parte do Programa de Monitoramento da Qualidade de Água a partir da campanha de 22/09/2008, conforme solicitação do IBAMA através do Parecer Técnico 70/2008.

Os valores registrados pelo laboratório para esse parâmetro com a simbologia “<X”, ou seja menor que o limite de detecção dos equipamentos foram representados de forma negativa no gráfico.

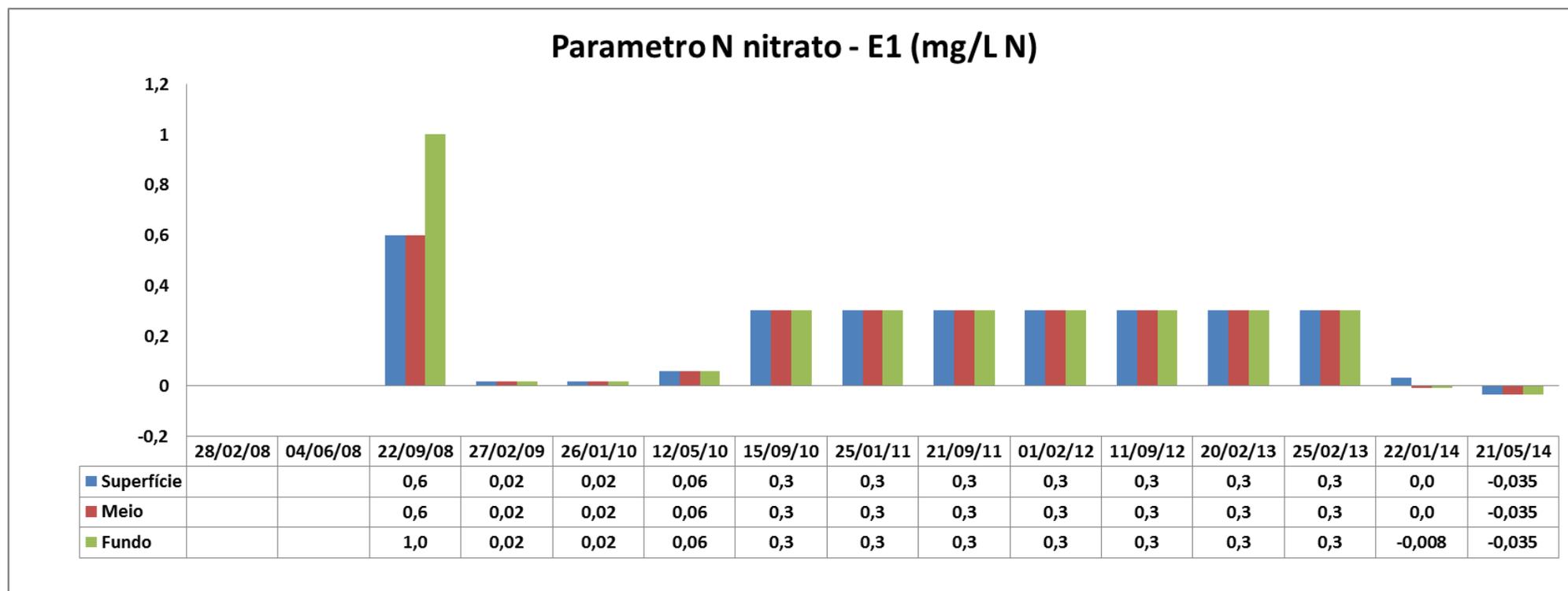


Figura 37 – Valores de N_{nitrato} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

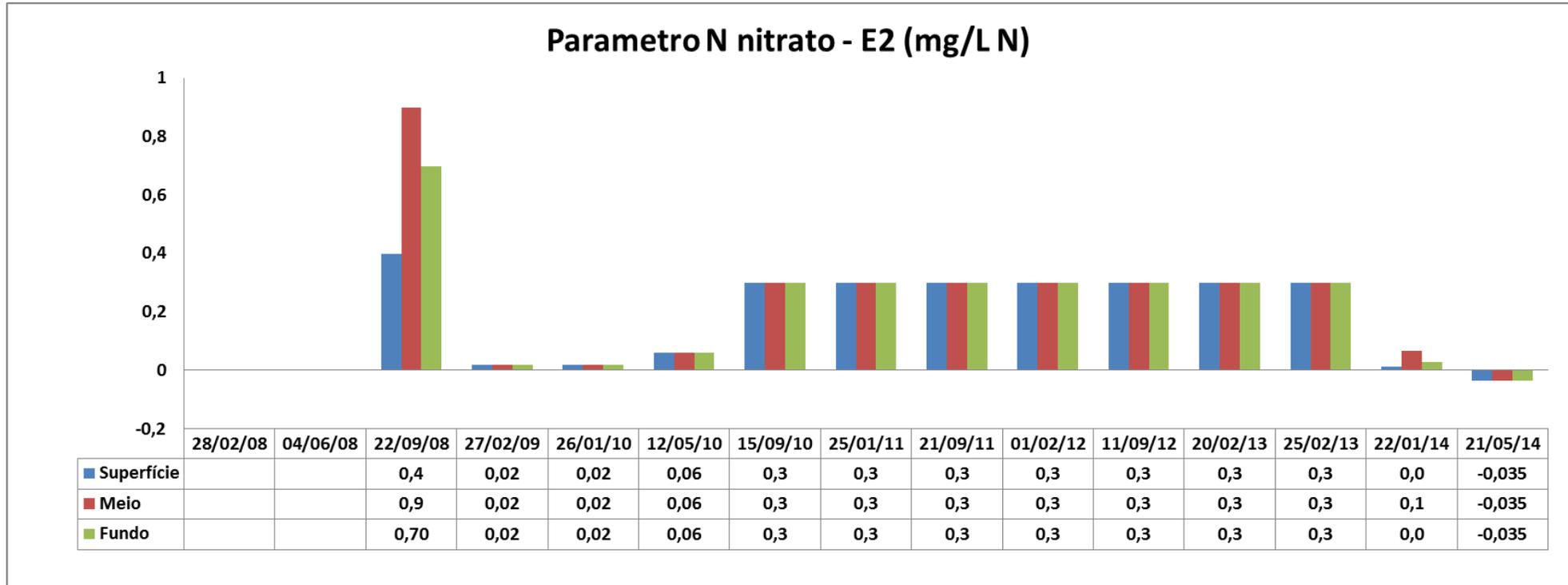


Figura 38 – Valores de N_{nitrato} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

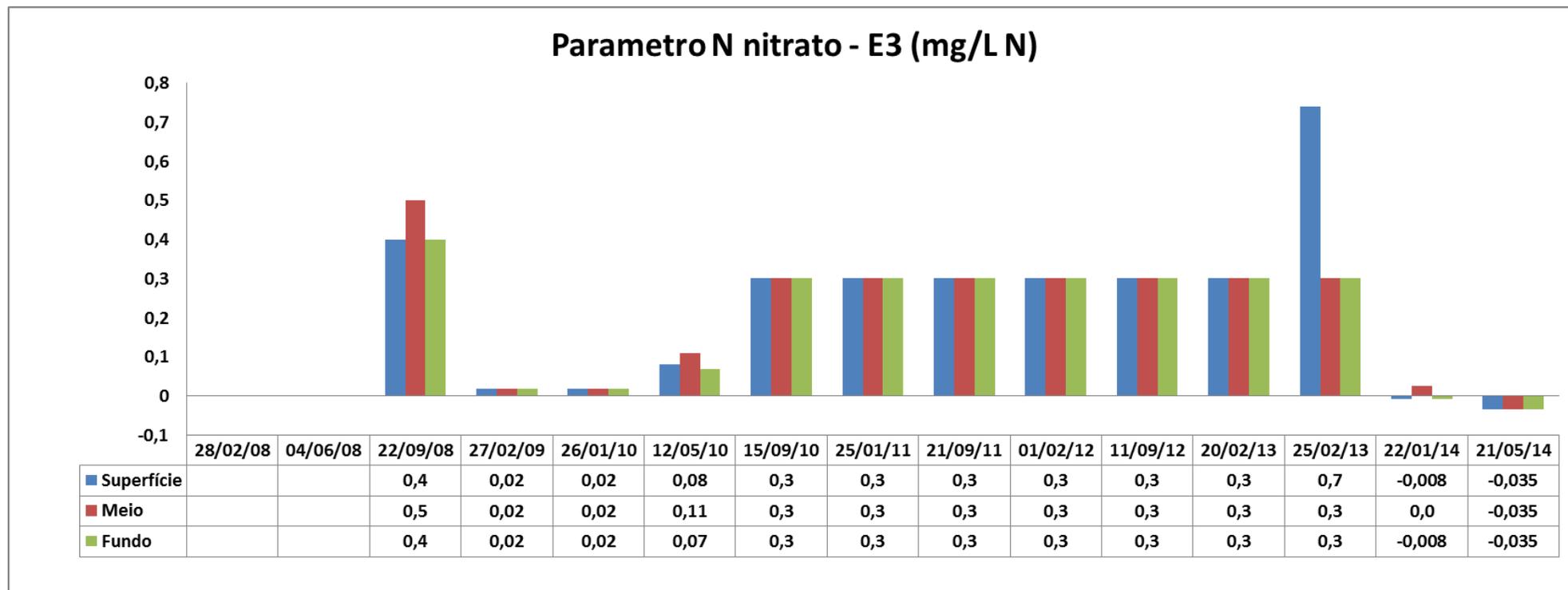


Figura 39 – Valores de N_{nitrato} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

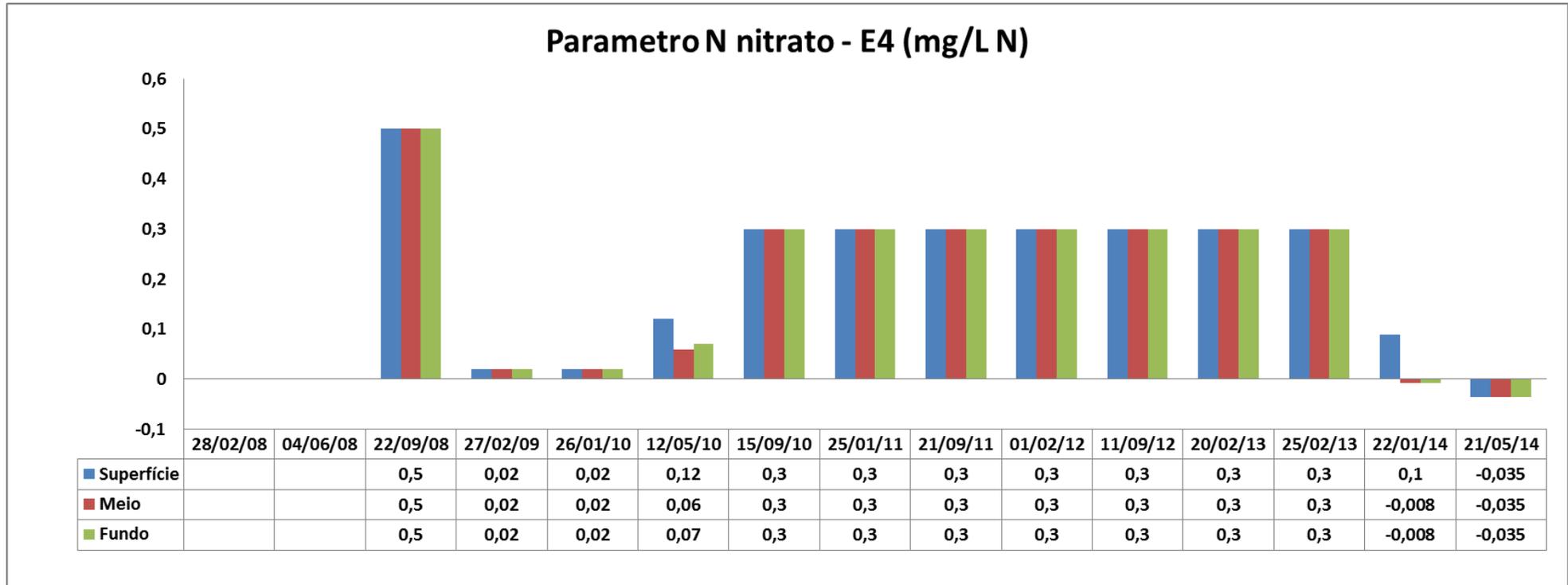


Figura 40 – Valores de N_{nitrato} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

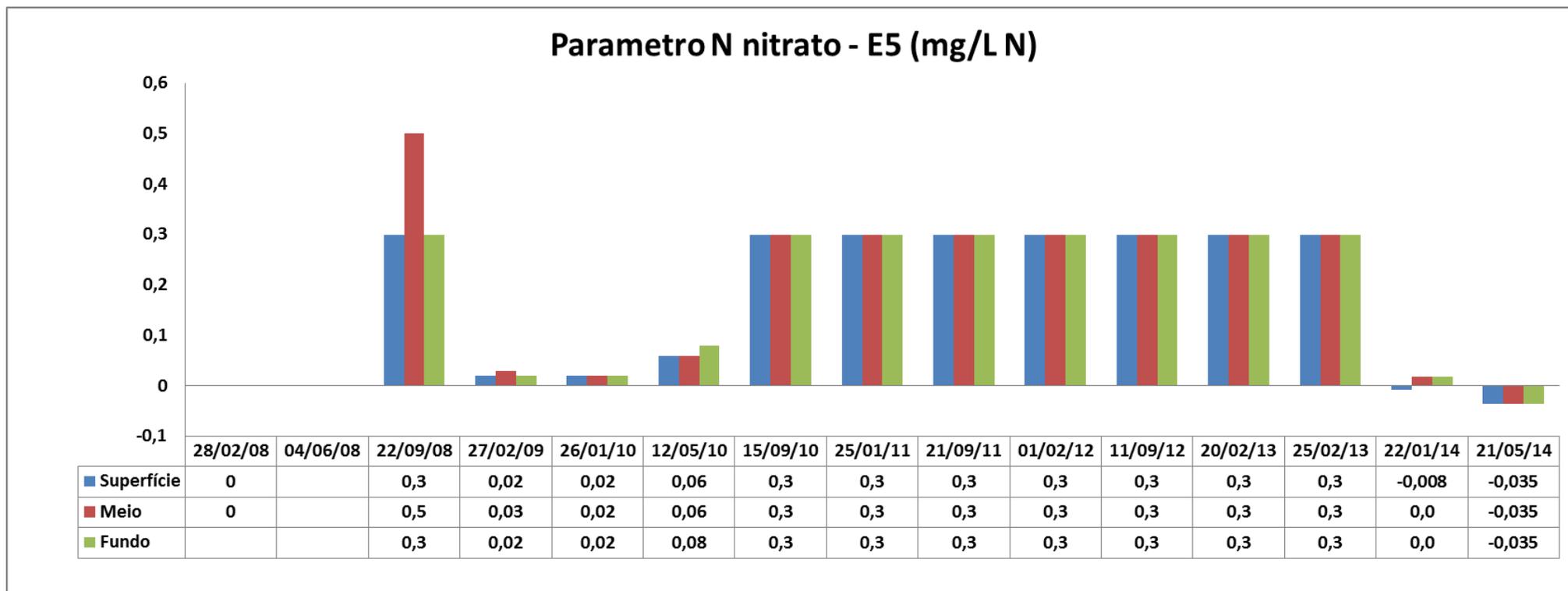


Figura 41 – Valores de N_{nitrato} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5

6.9 Nitrogênio nitrito (N_{nitrito})

Nas campanhas de 2014 constata-se valores menores que os estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005, em consonância com as campanhas anteriores.

Os valores de nitrogênio nitrito mantêm-se dentro do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para as campanhas realizadas no ano de 2012, conforme ilustrado na Figura 10. Pelos valores determinados nas campanhas anteriores não se constatou a presença de nitrogênio nitrito.

Os valores de nitrogênio nitrito mantêm-se dentro do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para as campanhas realizadas no ano de 2011, conforme ilustrado nas Figuras 42 a 46.

Comparando-se os resultados observa-se que os maiores valores foram obtidos na campanha de 15/09/10. Este parâmetro não foi analisado nas campanhas de 28/02/08 e 04/06/08.

Esse parâmetro só passou a fazer parte do Programa de Monitoramento da Qualidade de Água a partir da campanha de 22/09/2008, conforme solicitação do IBAMA, através do Parecer Técnico 70/2008.

Os valores registrados pelo laboratório para esse parâmetro com a simbologia “<X”, ou seja menor que o limite de detecção dos equipamentos foram representados de forma negativa no gráfico.

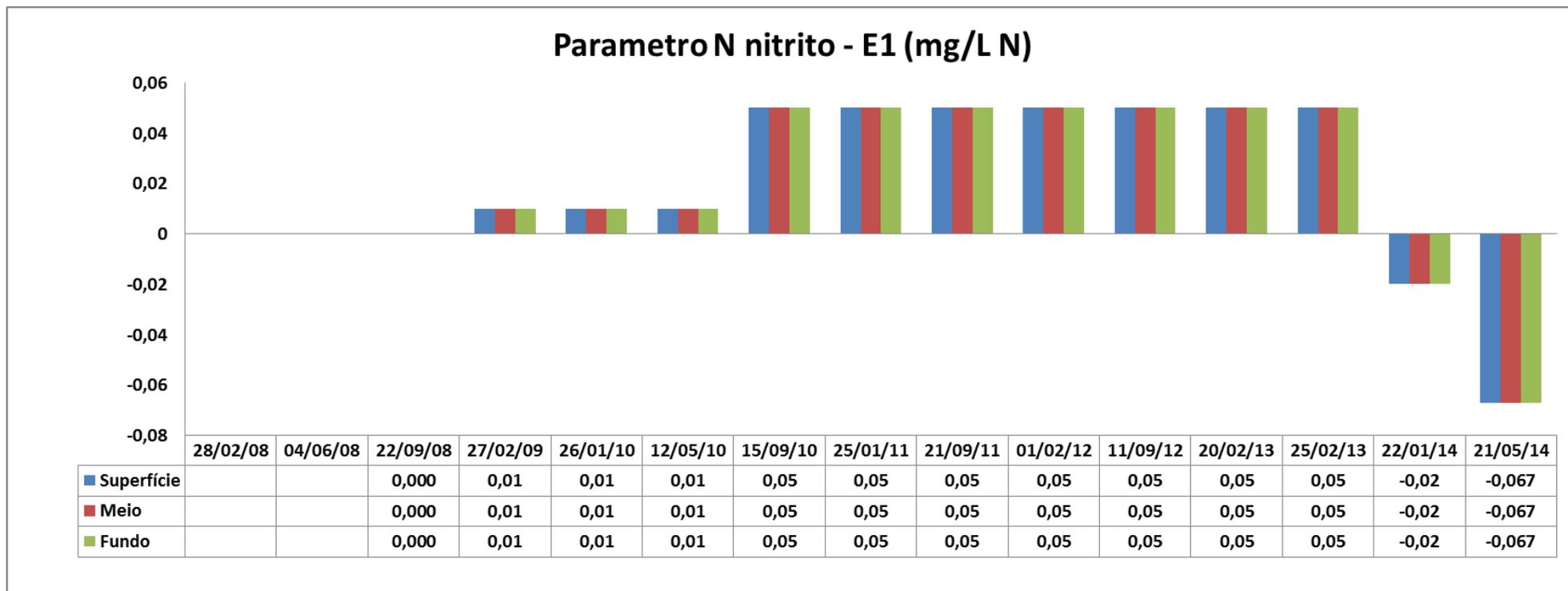


Figura 42 – Valores de N_{nitrito} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

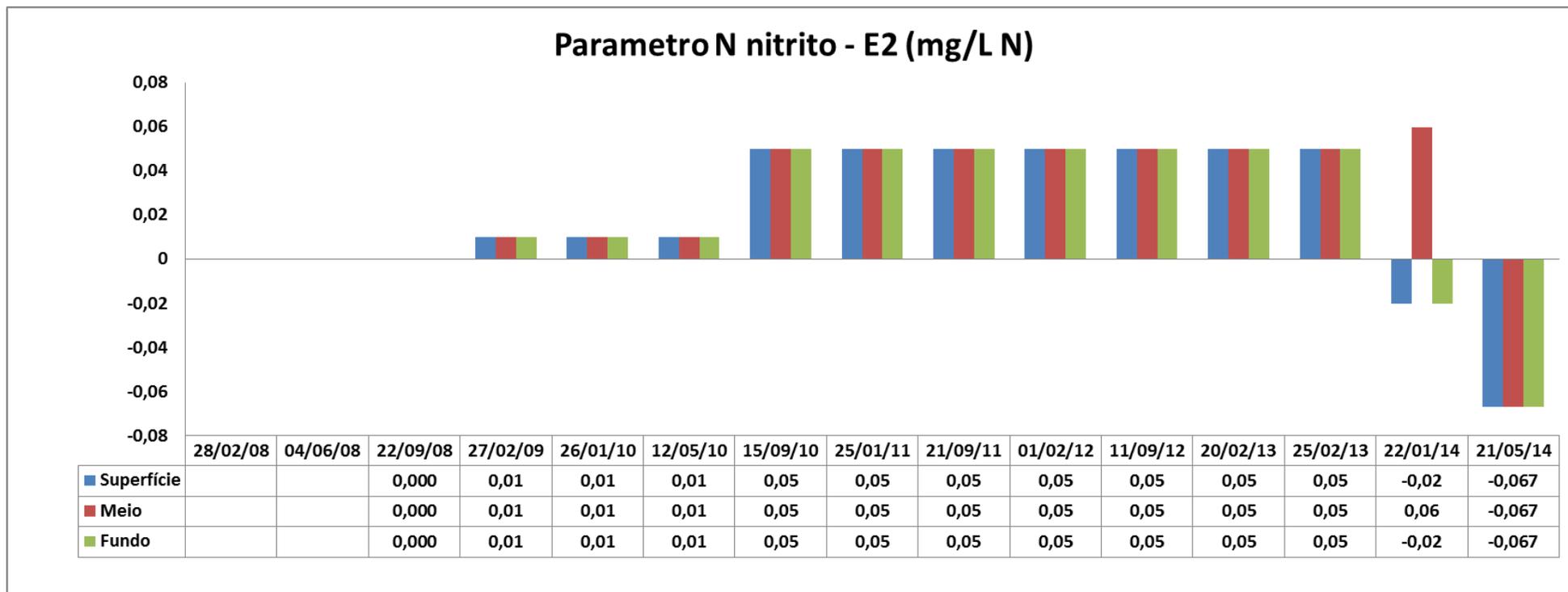


Figura 43 – Valores de N_{nitrito} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

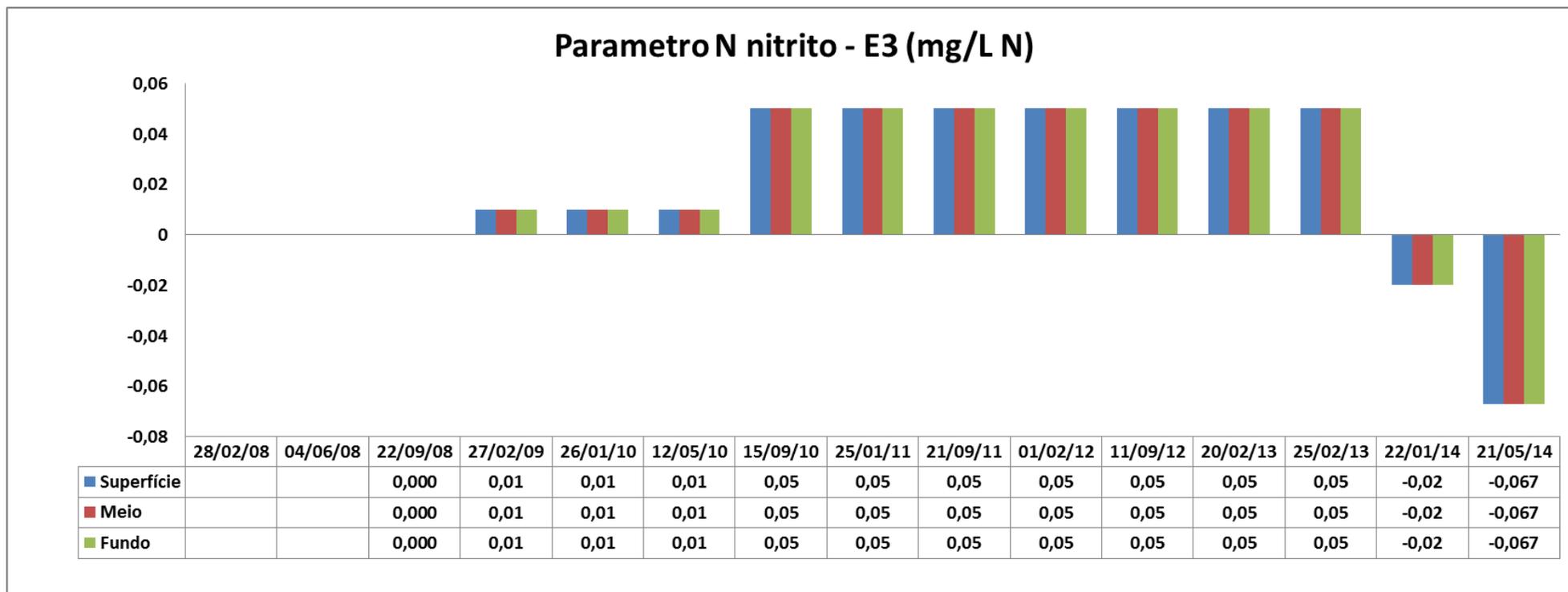


Figura 44 – Valores de N_{nitrito} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

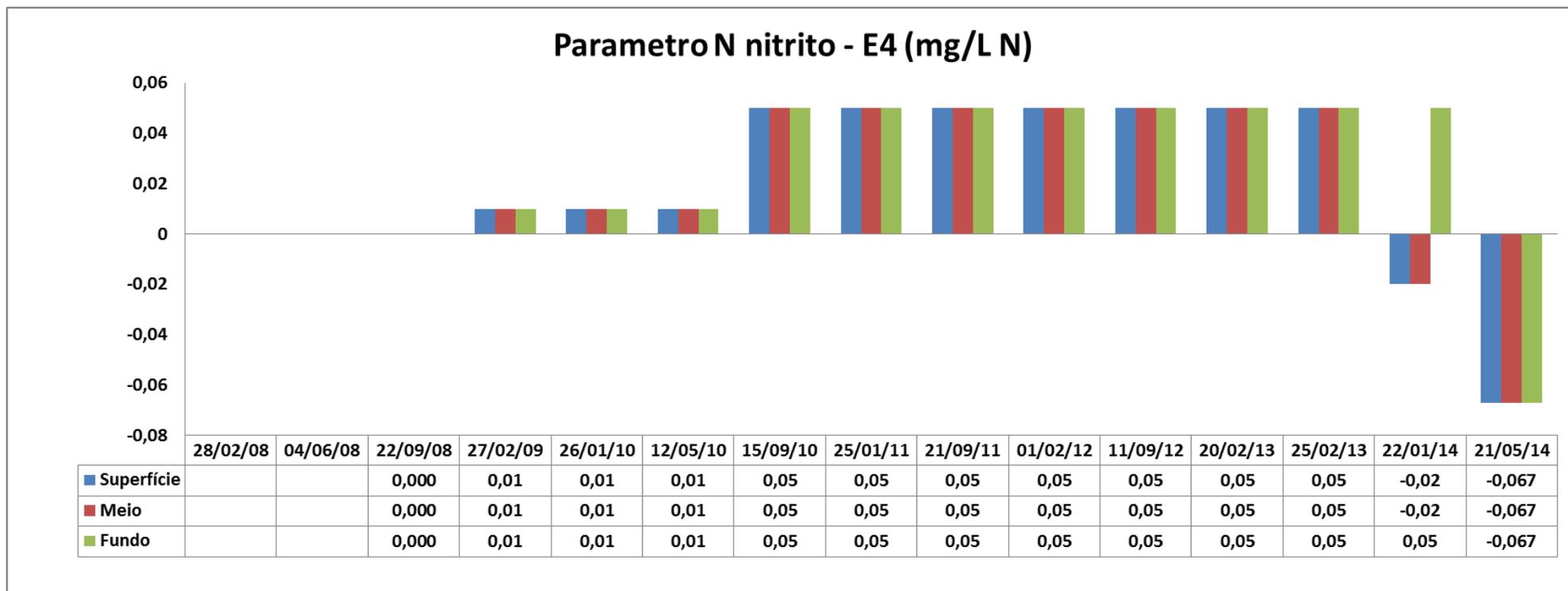


Figura 45 – Valores de N_{nitrito} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

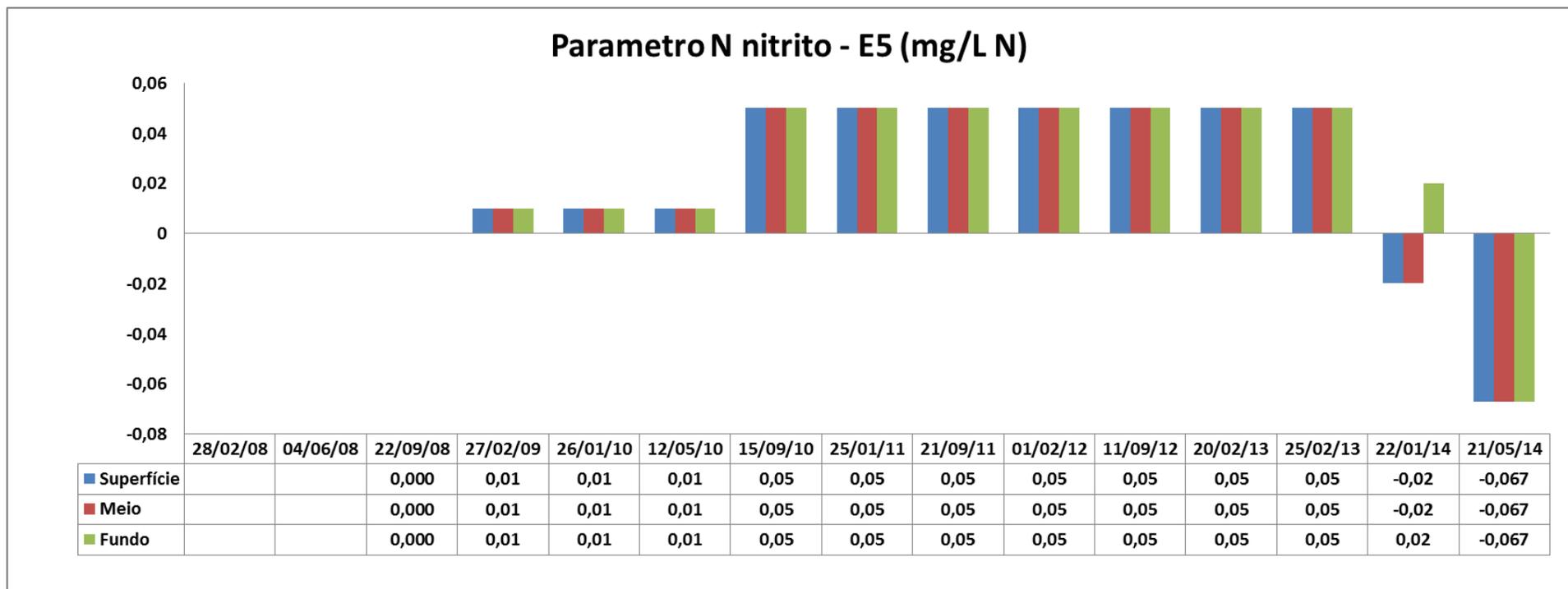


Figura 46 – Valores de N_{nitrito} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5

6.10 Nitrogênio amoniacal ($N_{\text{amoniacal}}$)

Observa-se pelas campanhas de 2014 que os valores no mês de fevereiro tendem a ser menores comparados aos do mês de setembro. No mês de fevereiro, os valores são menores que o limite de detecção do método, enquanto em setembro determinam-se valores detectáveis pelo método. No entanto, os valores de todas as campanhas indicam valores menores que a referência estabelecida pela Resolução CONAMA 357/2005.

Os valores da campanha de 01/02/12 foram abaixo do limite de detecção do método, enquanto para a campanha de 11/09/12 detectou-se a presença de nitrogênio amoniacal, porém mantendo-se abaixo do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005, conforme ilustrado pelas Figuras 47 a 51.

Observa-se que ocorre uma tendência de aumento da concentração de Nitrogênio amoniacal na época de inverno e sua redução durante a época de verão, comparando-se com a campanha do ano de 2009 a 2011, que registraram a presença de nitrogênio amoniacal, que é caracterizado pela ocorrência de processos de degradação microbiológica recente, ou seja, próximo da fonte.

Nas campanhas de 12/05/10 e 15/09/10 constatou-se a ultrapassagem do valor estabelecido pela Resolução CONAMA 357/05.

Esse parâmetro só passou a fazer parte do Programa de Monitoramento da Qualidade de Água a partir da campanha de 22/09/2008, conforme solicitação do IBAMA, através do Parecer Técnico 70/2008.

Os valores registrados pelo laboratório para esse parâmetro com a simbologia “<X”, ou seja menor que o limite de detecção dos equipamentos foram representados de forma negativa no gráfico.

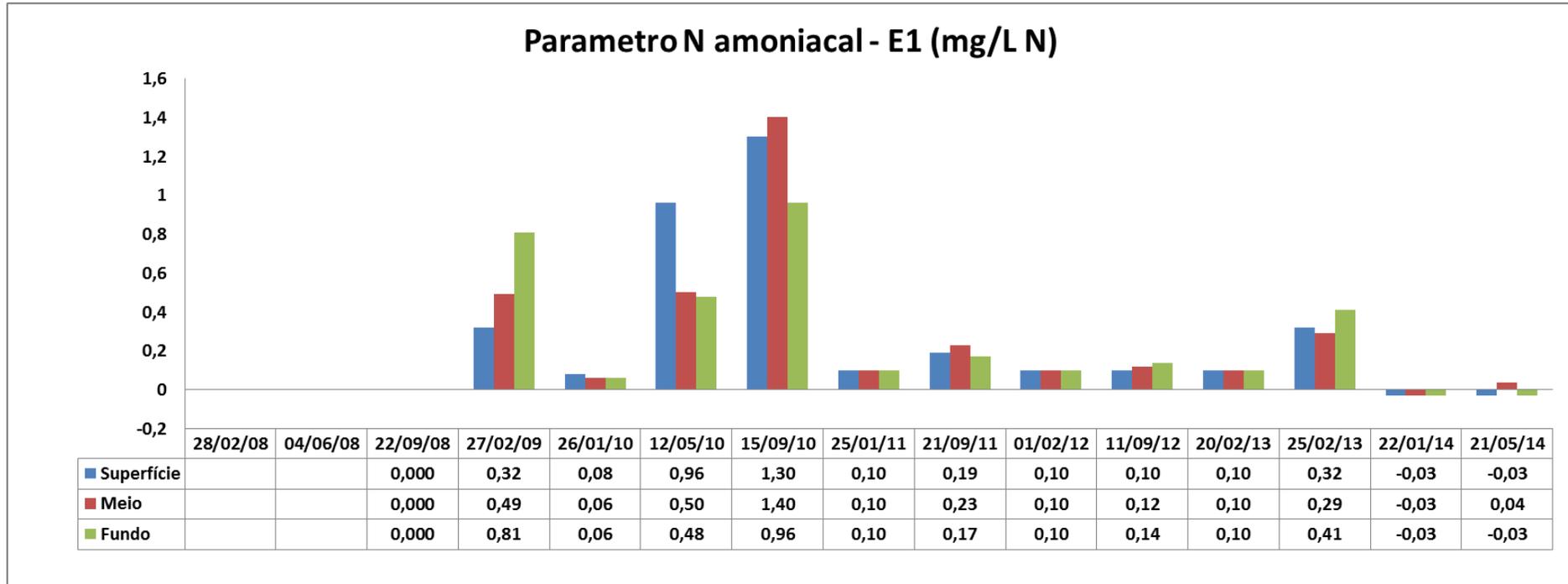


Figura 47 – Valores de N_{amoniacal} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

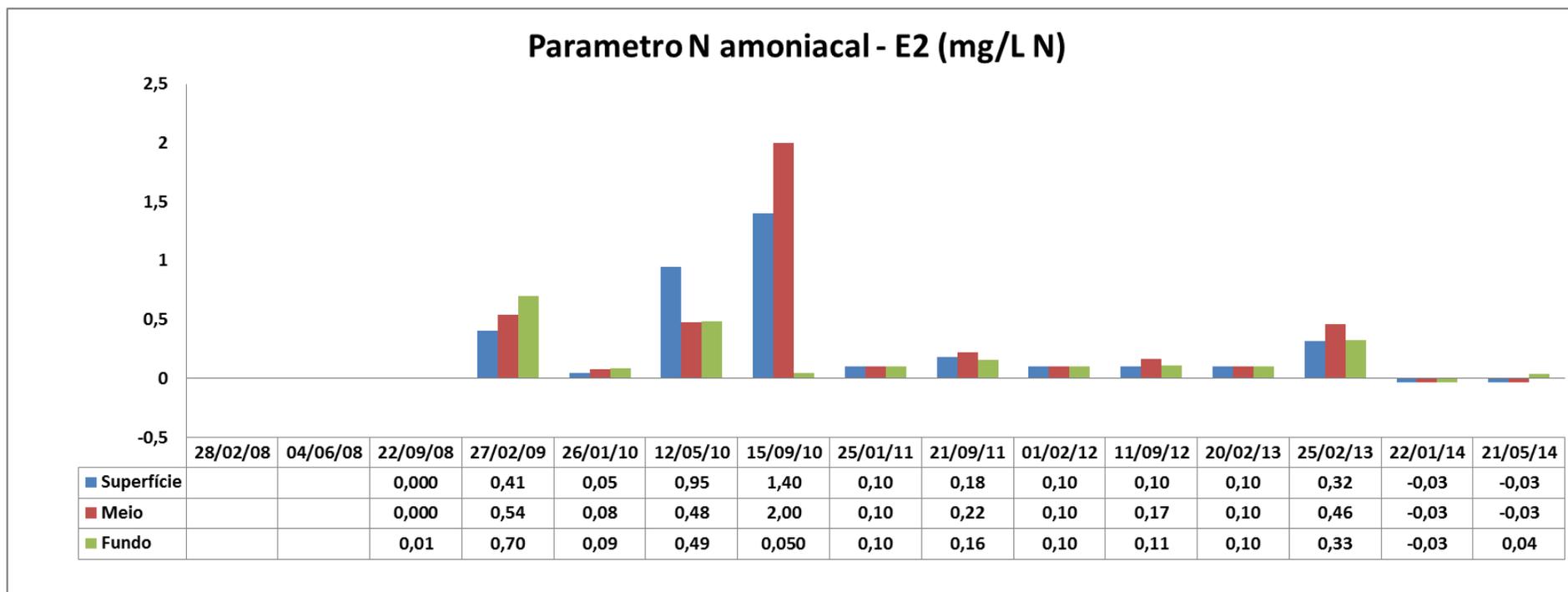


Figura 48 – Valores de $N_{\text{amoniacal}}$ registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

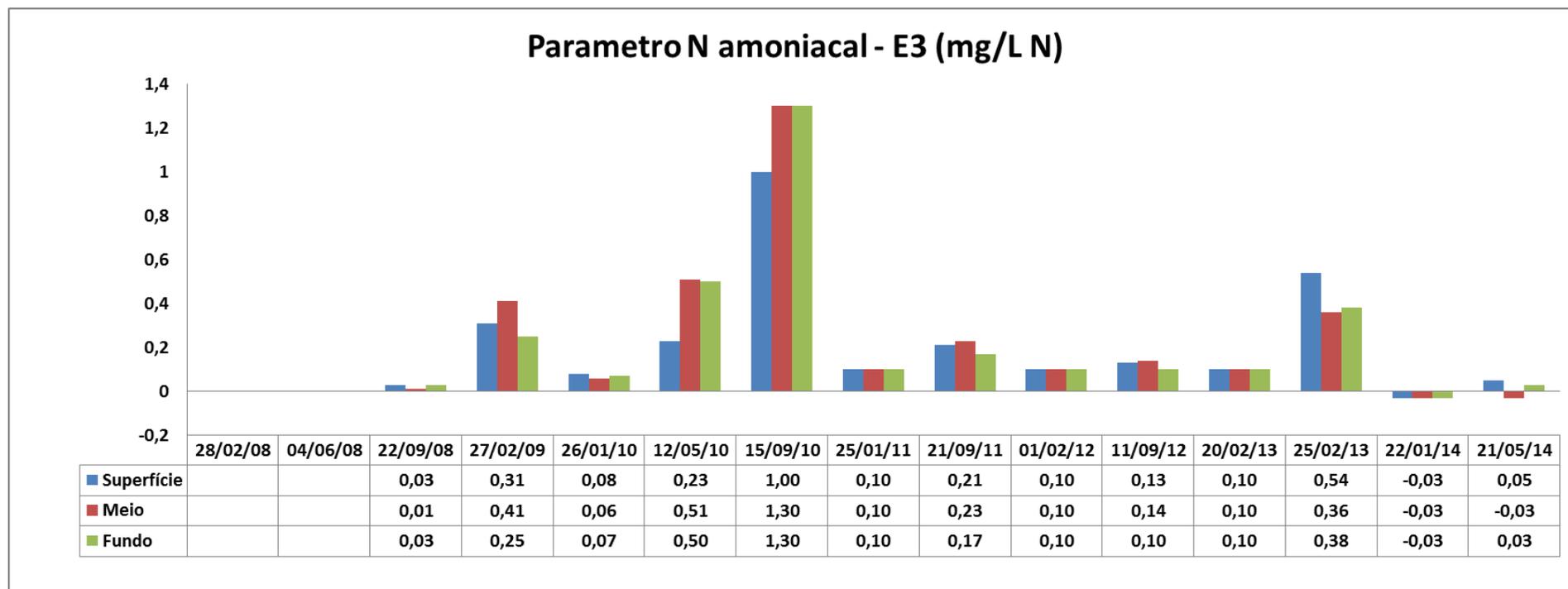


Figura 49 – Valores de $N_{\text{amoniacal}}$ registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

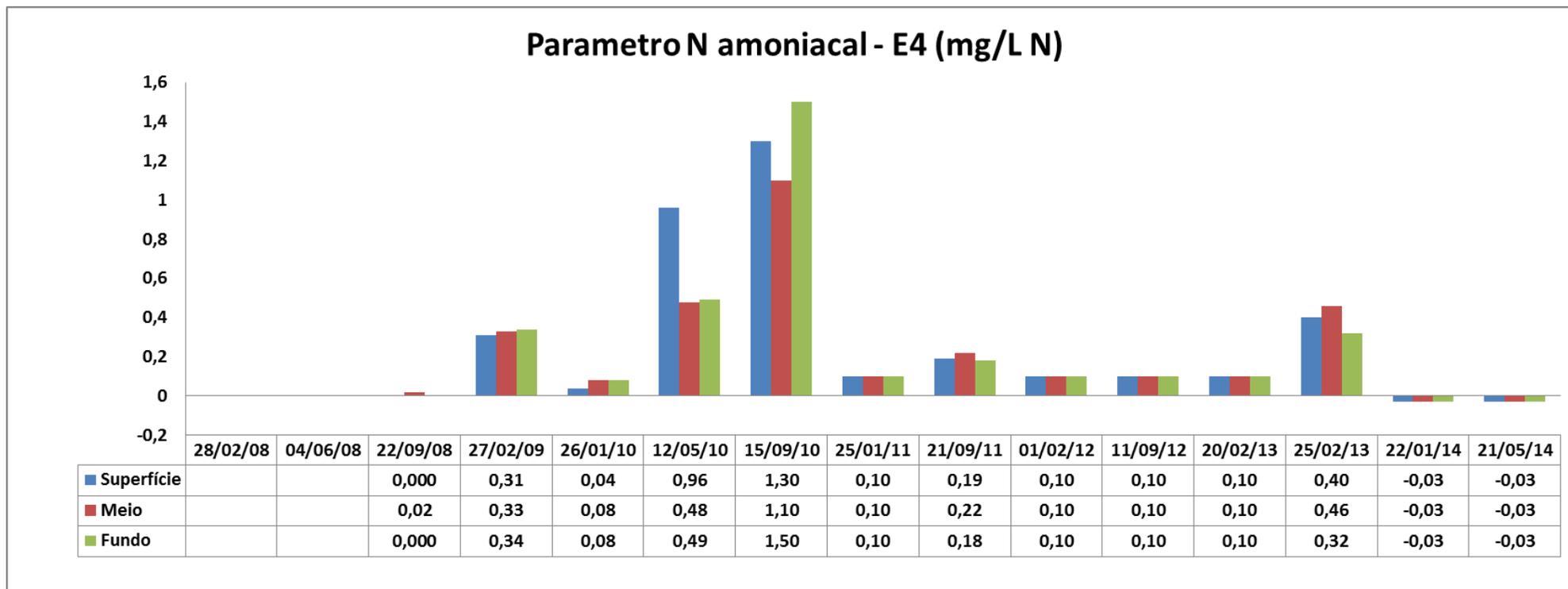


Figura 50 – Valores de N_{amoniacal} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

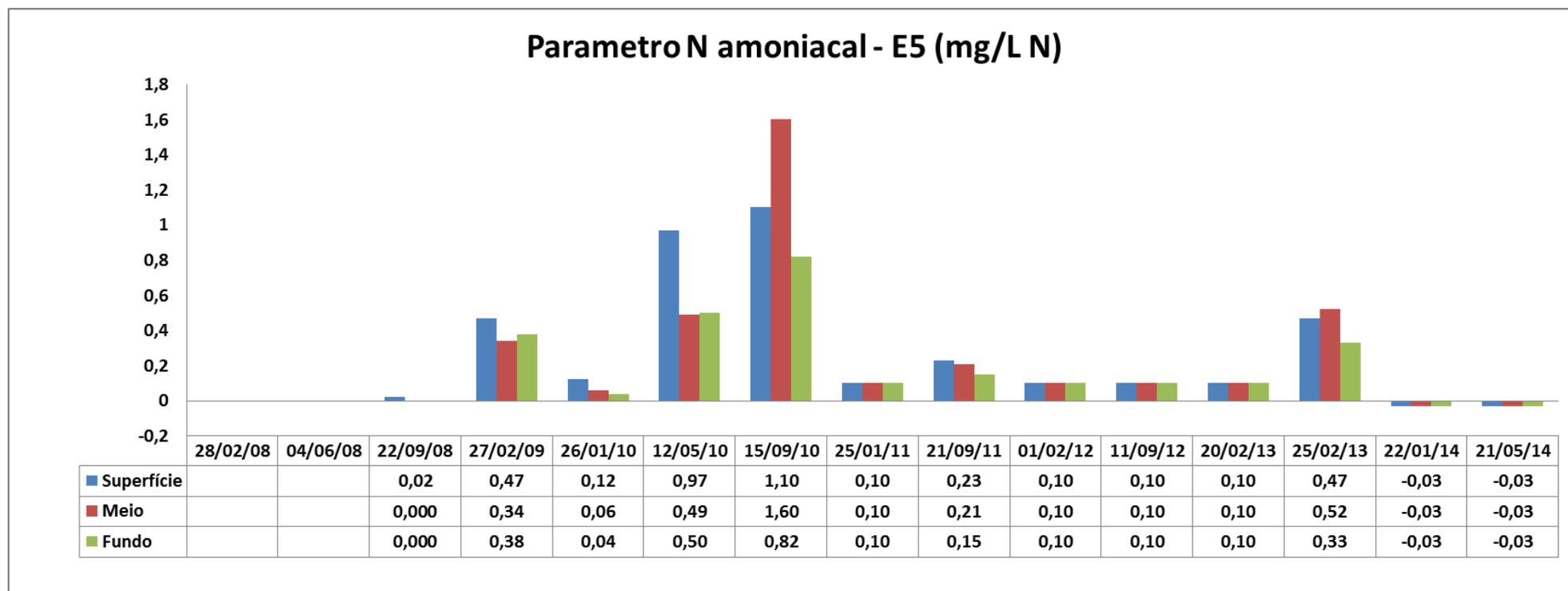


Figura 51 – Valores de N_{amoniacal} registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5



6.11 Óleos e graxas

Considera-se o registro para o parâmetro óleos e graxas como virtualmente ausentes para todas as campanhas realizadas até o momento, incluindo as campanhas realizadas no ano de 2014, atendendo, portanto, valor estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005.

Na figura 52 a seguir estão registrados apenas as campanhas onde foram detectados o parâmetro Óleos e Graxas.

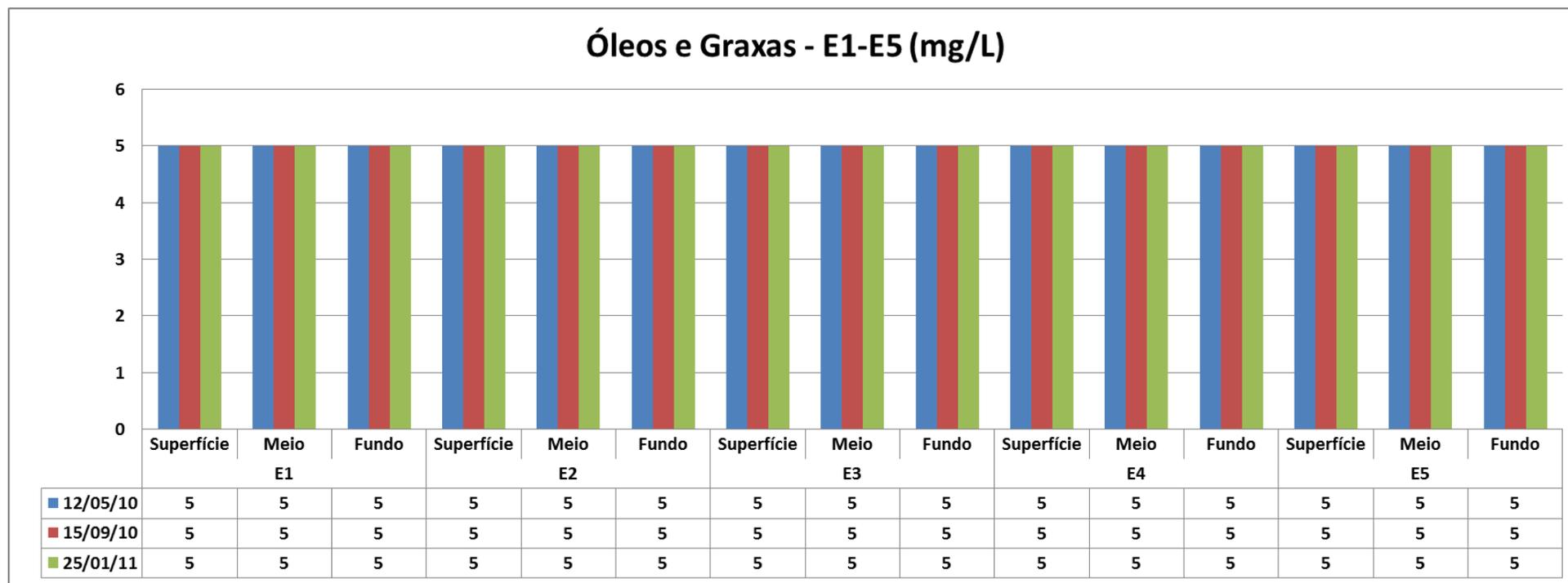


Figura 52 – Valores de Óleos e Graxas registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 nas E1 a E5.

6.12 Sólidos Dissolvidos Totais (SDT)

Os valores de SDT variam bastante e não há valor de referência pela Resolução CONAMA 357/2005.

Constata-se variações nos resultados determinados para este parâmetro, notando-se entretanto que os maiores valores ocorreram na campanha de 11/09/12, comparando-se com os valores monitorados nos anos de 2008 e 2009.

Considerando os valores constantes nas Figuras 53 a 57 para Sólidos Dissolvidos Totais, observa-se que a concentração determinada foi de 10.000mg/L para todas as estações e profundidades para a campanha realizada no dia 25/01/11. Para a campanha de 21/09/11 observa-se uma variação de 16.240 a 16.920mg/L.

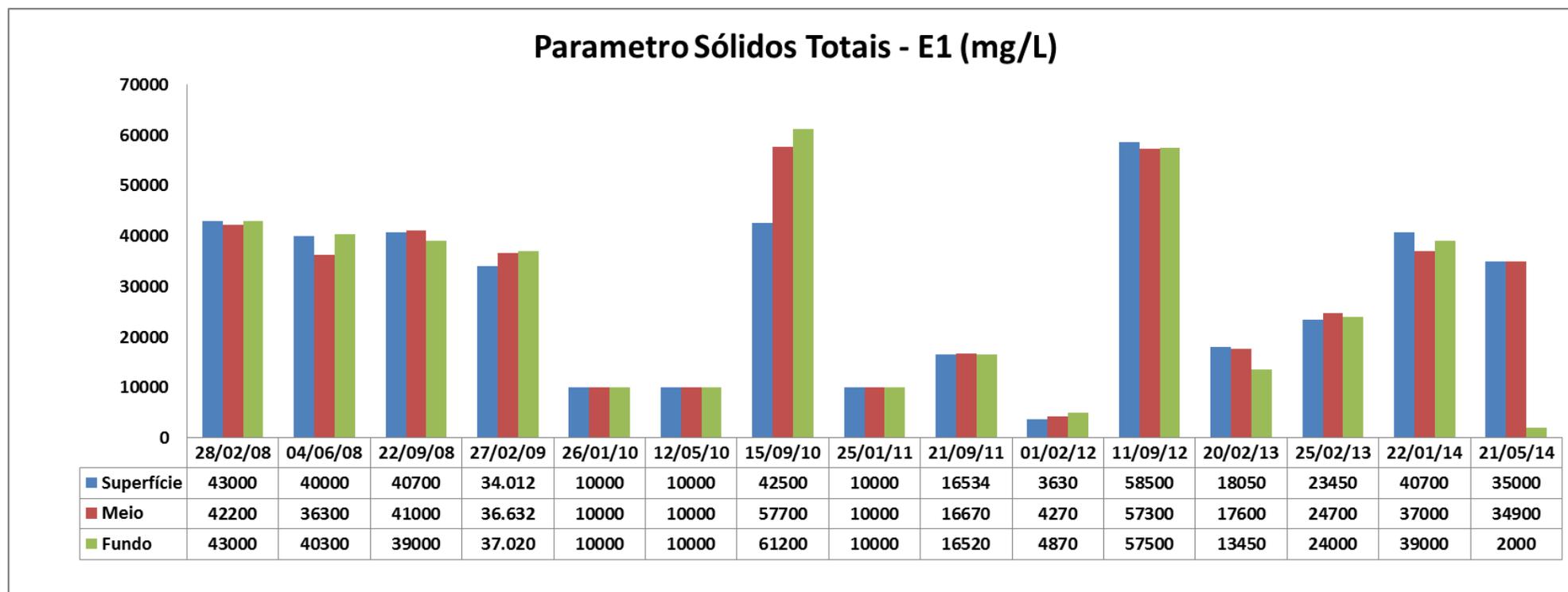


Figura 53 – Valores de Sólidos Totais registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

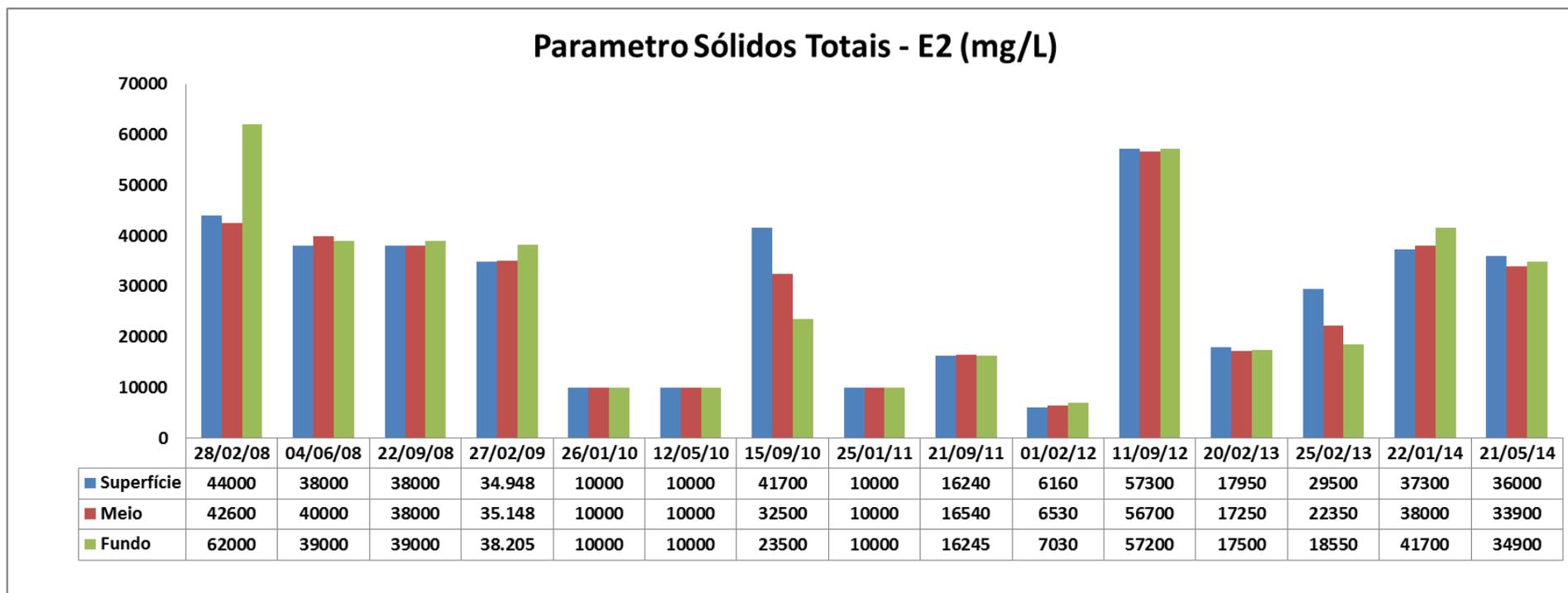


Figura 54 – Valores de Sólidos Totais registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

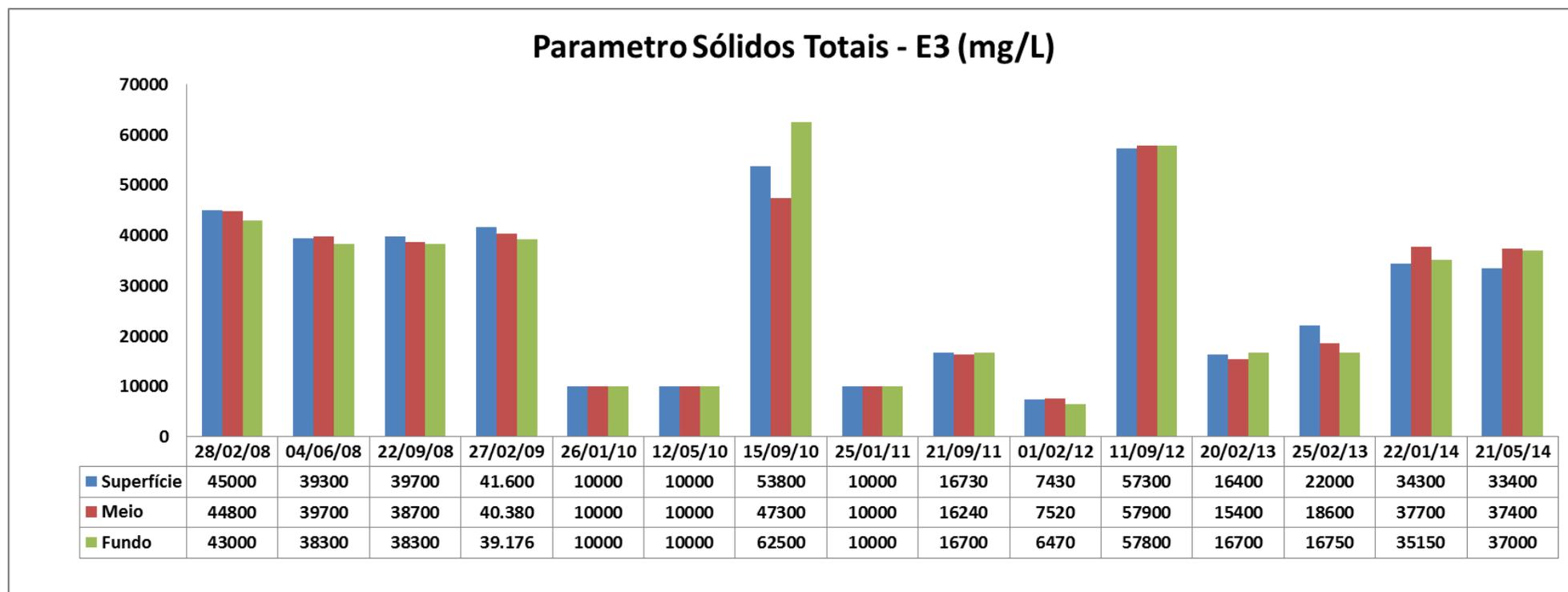


Figura 55 – Valores de Sólidos Totais registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

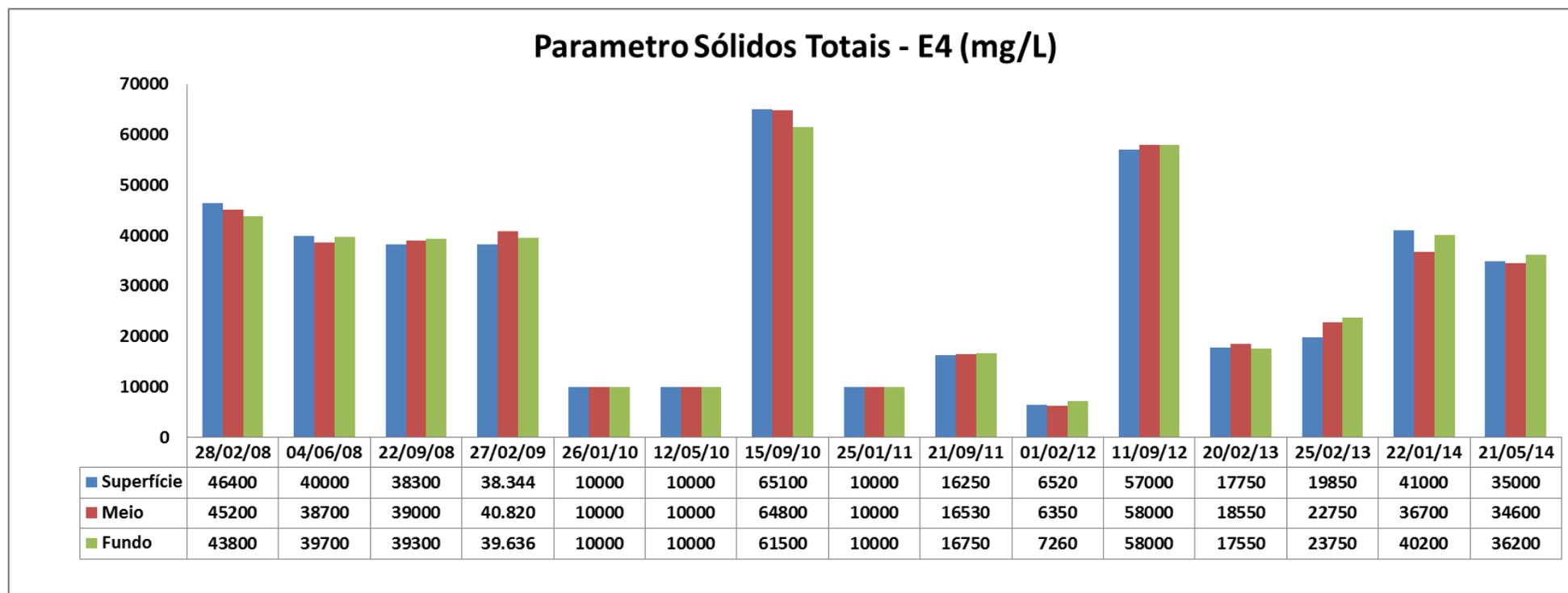


Figura 56 – Valores de Sólidos Totais registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

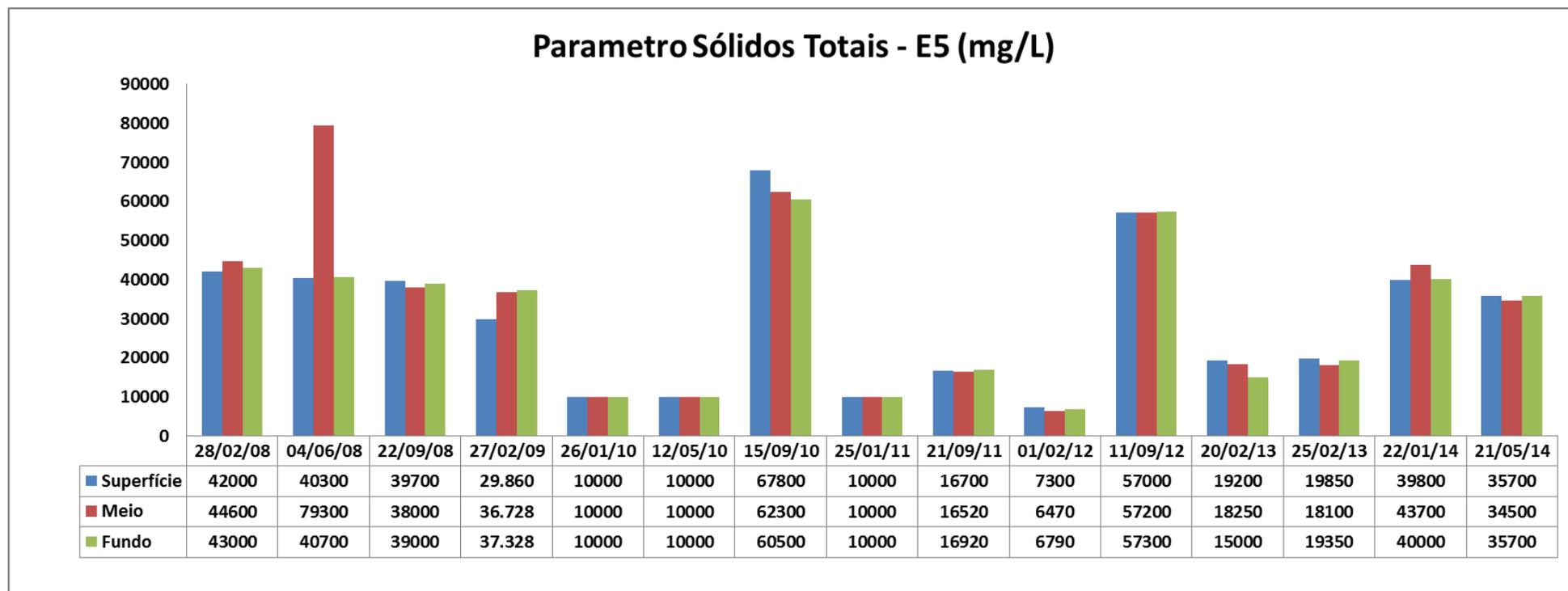


Figura 57 – Valores de Sólidos Totais registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5

6.13 Sólidos Suspensos Totais (SST)

Os valores de SST na campanha de 22/01/13 foram maiores que os valores de 21/05/13. Não há valor de referência pela Resolução CONAMA 357/2005.

Constata-se que os maiores valores foram determinados para a Estação E5 Fundo, nas campanhas de 01/02/12 e 11/09/12. Em relação às demais campanhas, os valores determinados no ano de 2012 são, em média, menores que das campanhas de monitoramento anteriores.

Considerando os valores constantes nas Figuras 58 a 62 para Sólidos Suspensos Totais, observa-se valores variando de 12 a 46mg/L nas estações de monitoramento para a campanha de 25/01/11. Para a campanha de 21/09/11 observa-se valores maiores em relação à campanha anterior nas estações E2 Fundo, E3 Superfície, E4 Fundo e E5 Superfície, podendo indicar a presença de matéria orgânica e que explique os menores valores de OD.

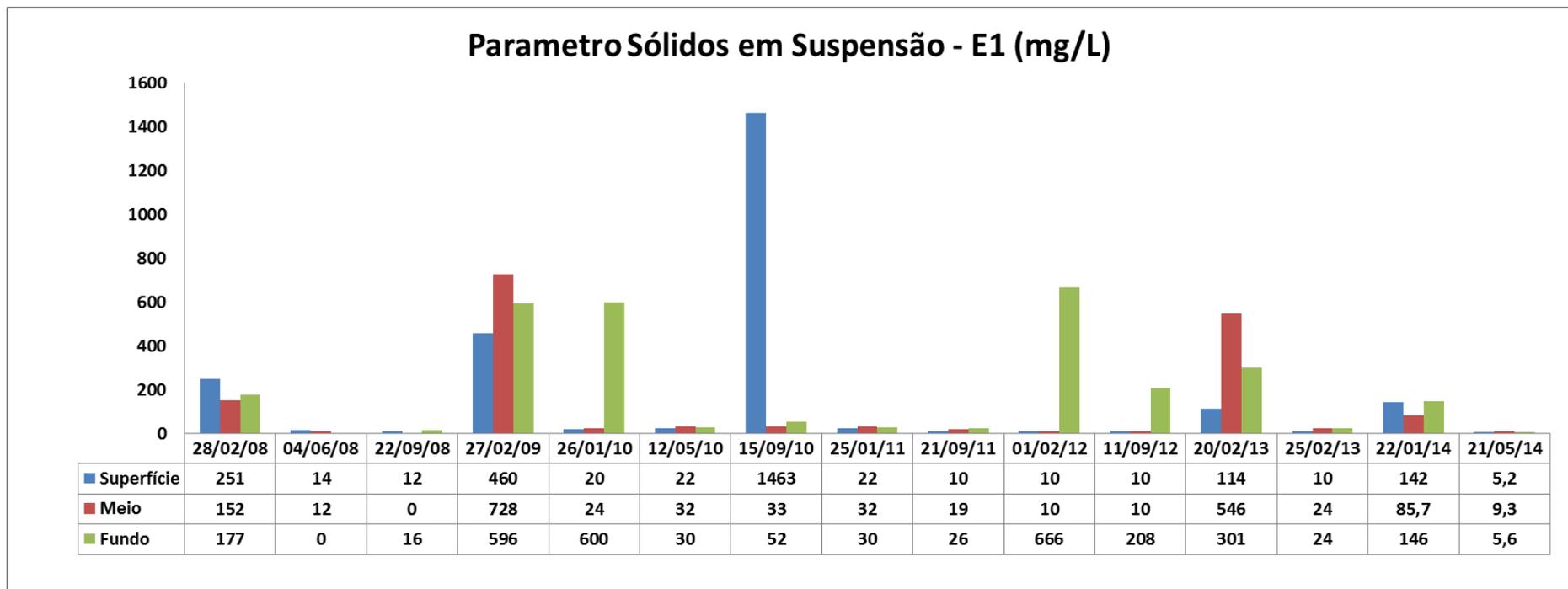


Figura 58 – Valores de Sólidos Suspensos registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

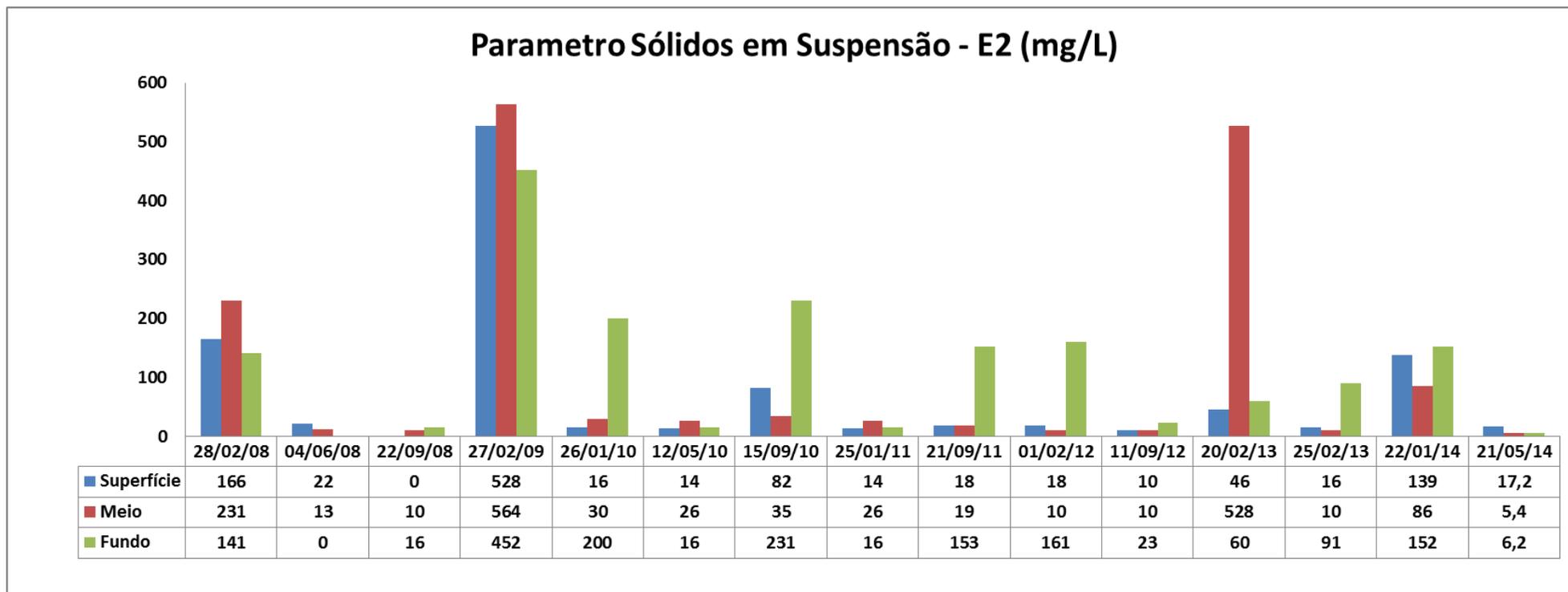


Figura 59 – Valores de Sólidos Suspensos registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

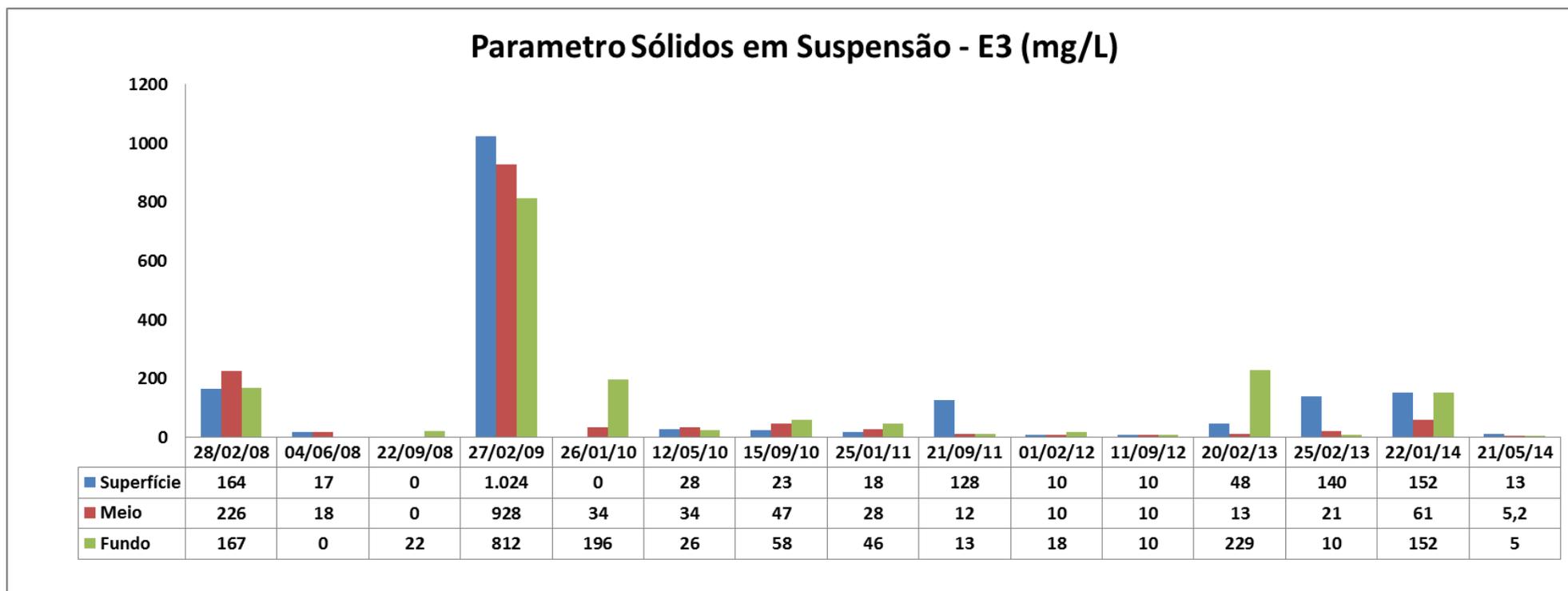


Figura 60– Valores de Sólidos Suspensos registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

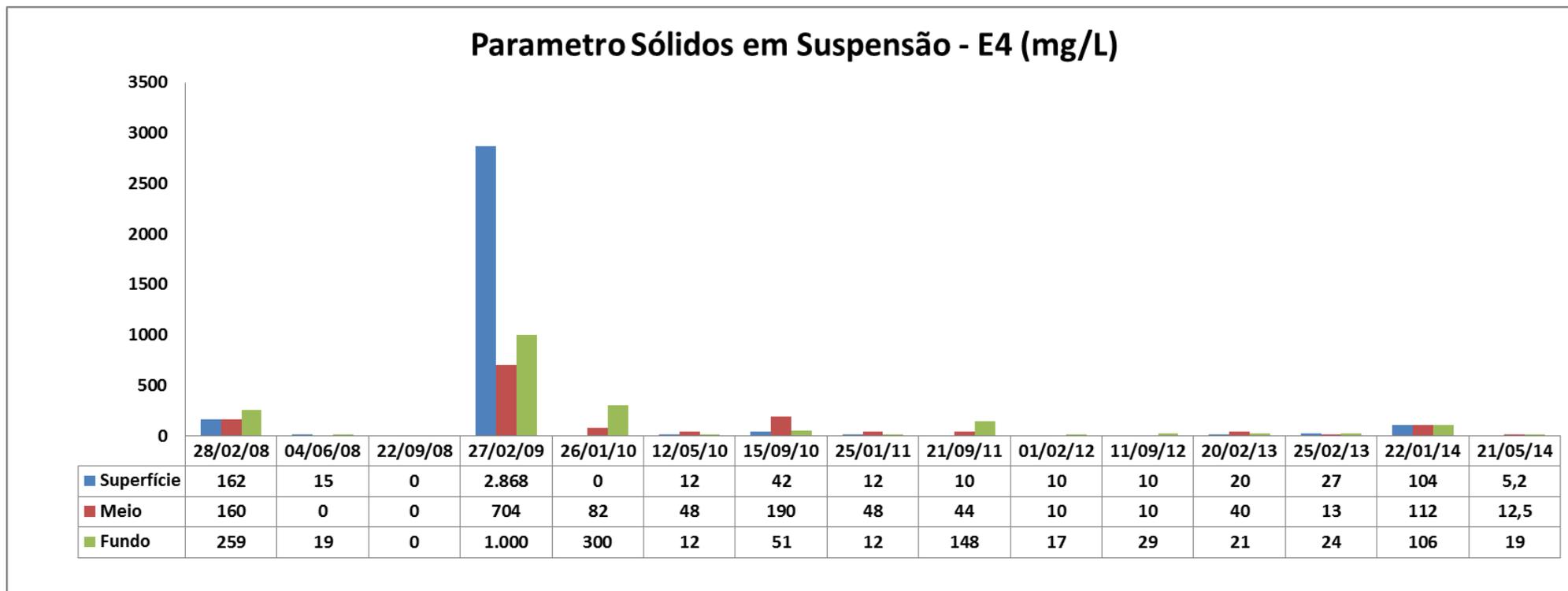


Figura 61 – Valores de Sólidos Suspensos registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

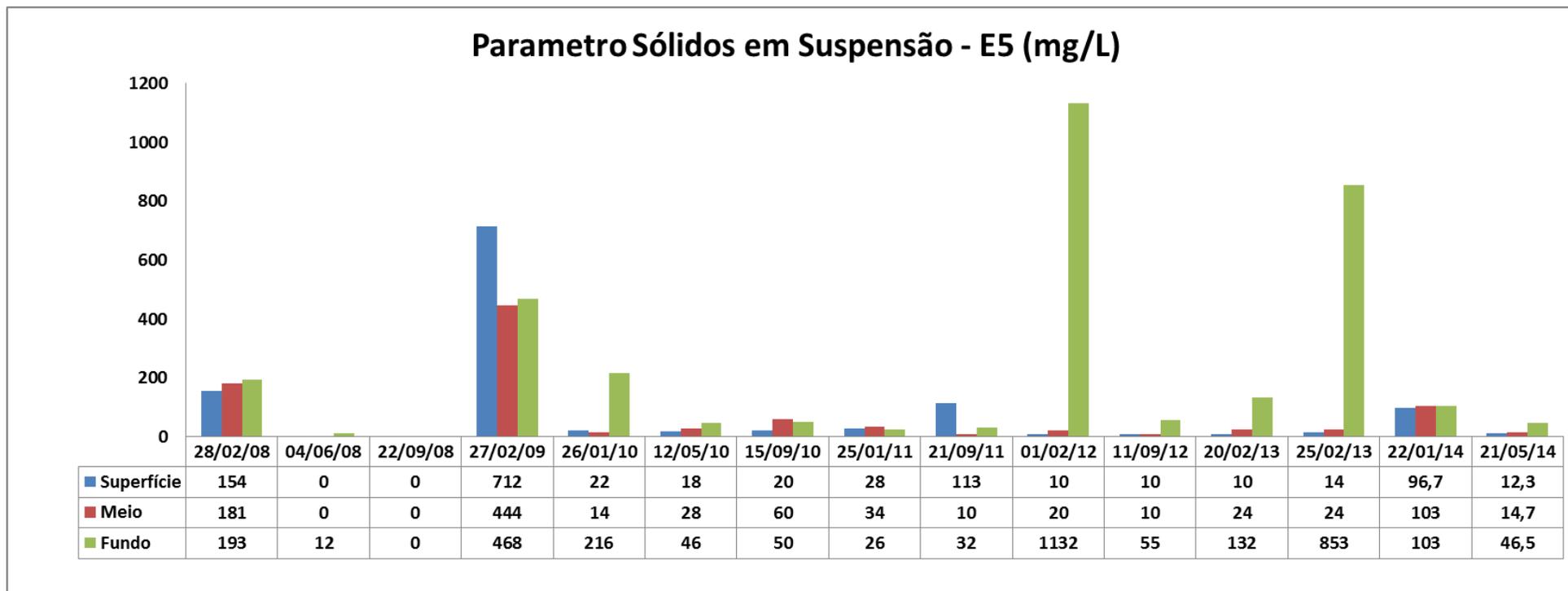


Figura 62 – Valores de Sólidos Suspensos registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5



6.14 Turbidez

Percebe-se que os maiores valores de turbidez ocorrem nas amostras de fundo, sem no entanto apresentar correlação com os valores de Sólidos Suspensos Totais (SST). O maior valor de turbidez foi registrado no ponto E2 Fundo, atingindo-se o valor de 210 NTU. Não há valor de referência pela Resolução CONAMA 357/2005.

Na campanha de 11/09/12 constatou-se um valor de 15,5 NTU na estação E4 Fundo e de 44,6 NTU na estação E5 Fundo. O maior valor determinado foi na E5 Fundo, correspondendo a 505 NTU. Não há valor de referência para este parâmetro.

Para a campanha de 25/01/11, considerando os valores constantes na Figura 14 para o parâmetro Turbidez, observa-se que o maior valor foi determinado na estação E5 Fundo. O segundo maior valor de Turbidez determinou-se na estação E3 Superfície, indicando contribuição de material próximo da costa.

Para a campanha de 21/09/11 constata-se a coincidência de aumento dos valores de Turbidez nas estações que apresentaram menor valor de OD e maior valor de Sólidos Dissolvidos.

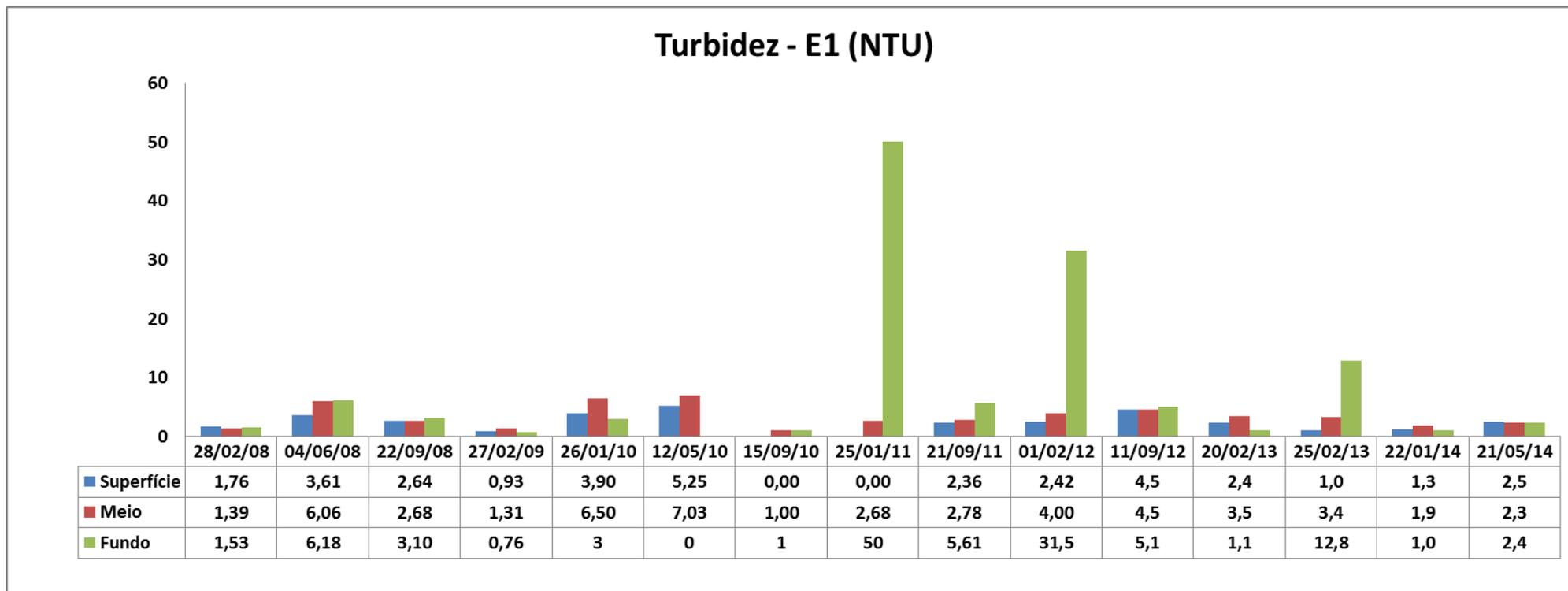


Figura 63 – Valores de Turbidez registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E1

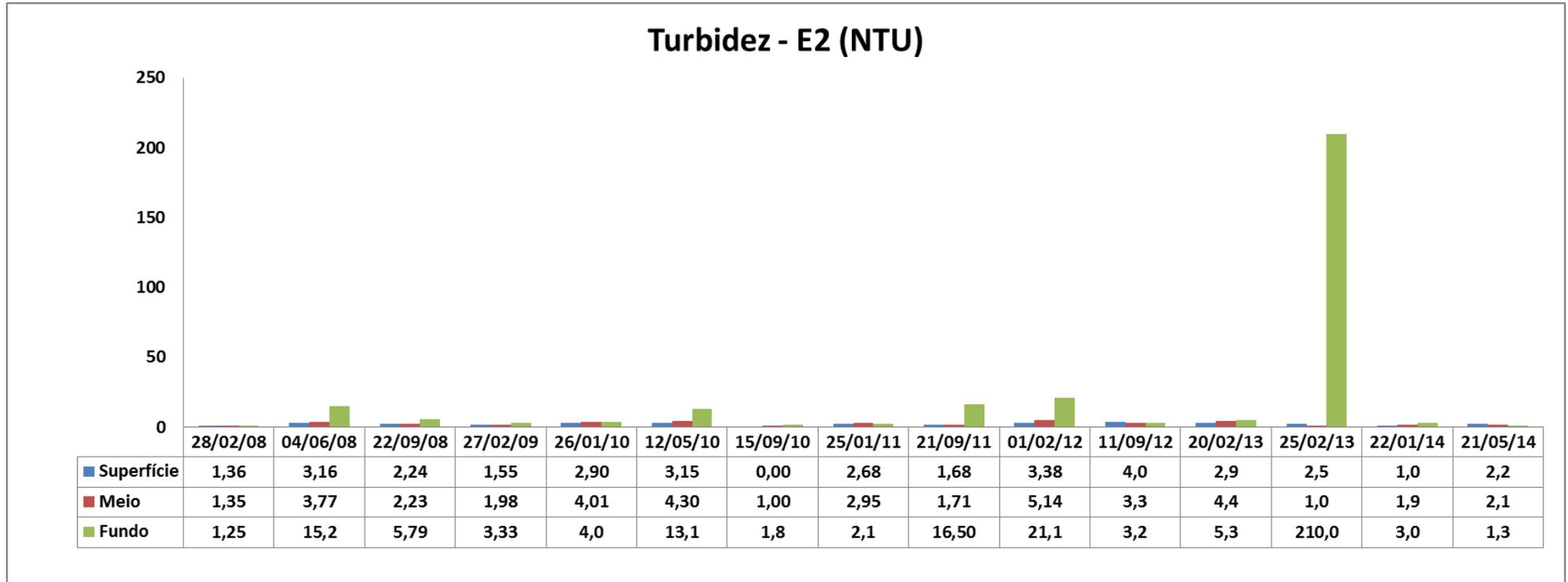


Figura 64 – Valores de Turbidez registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E2

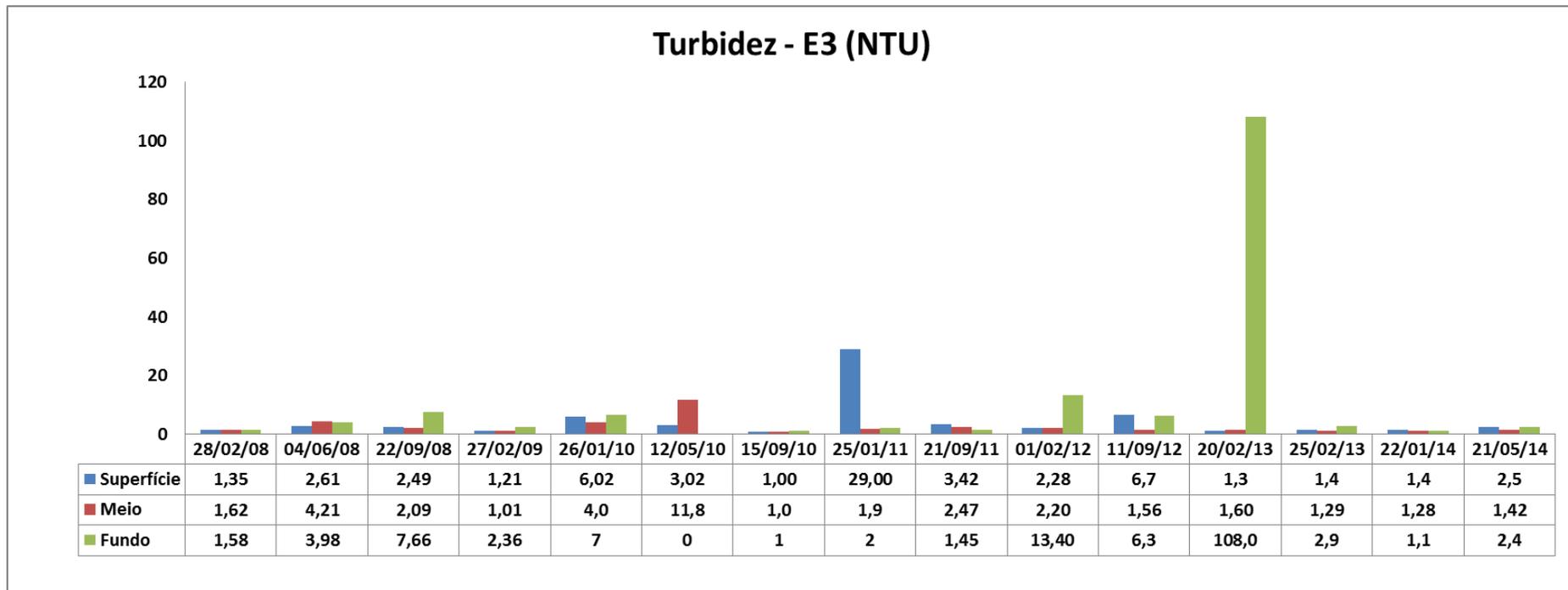


Figura 65 – Valores de Turbidez registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E3

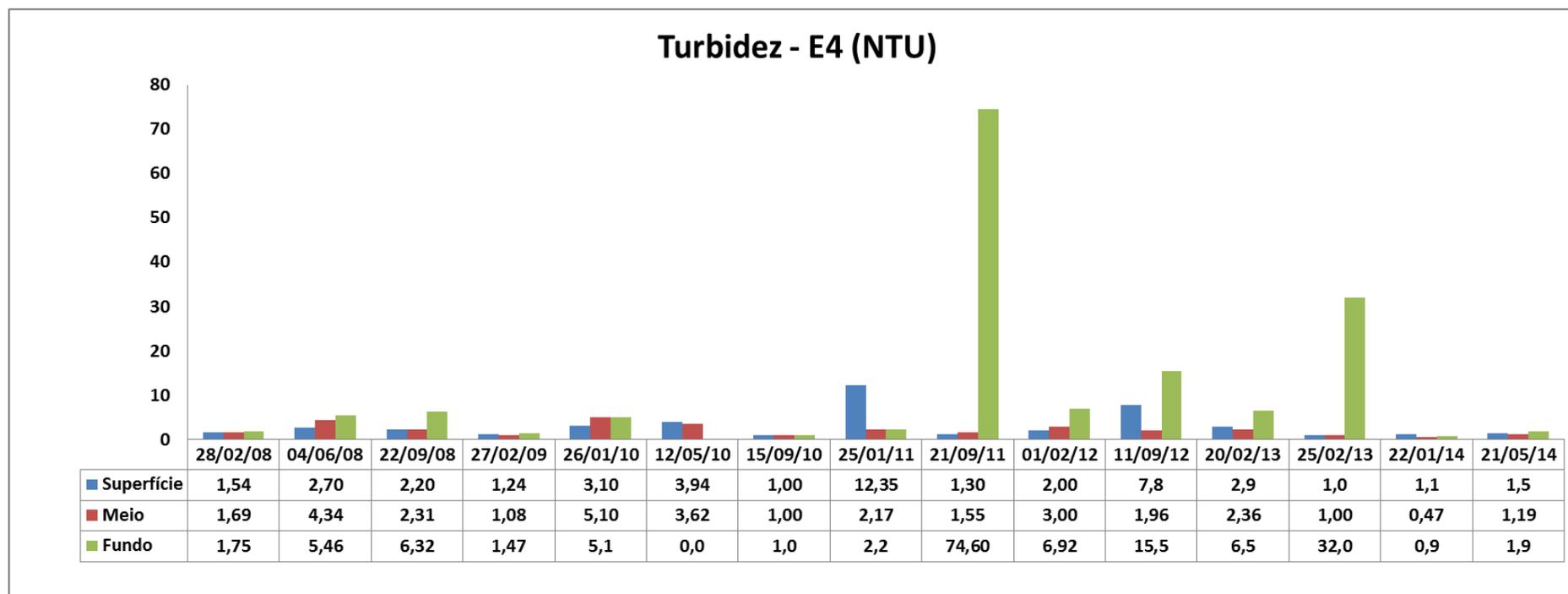


Figura 66 – Valores de Turbidez registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E4

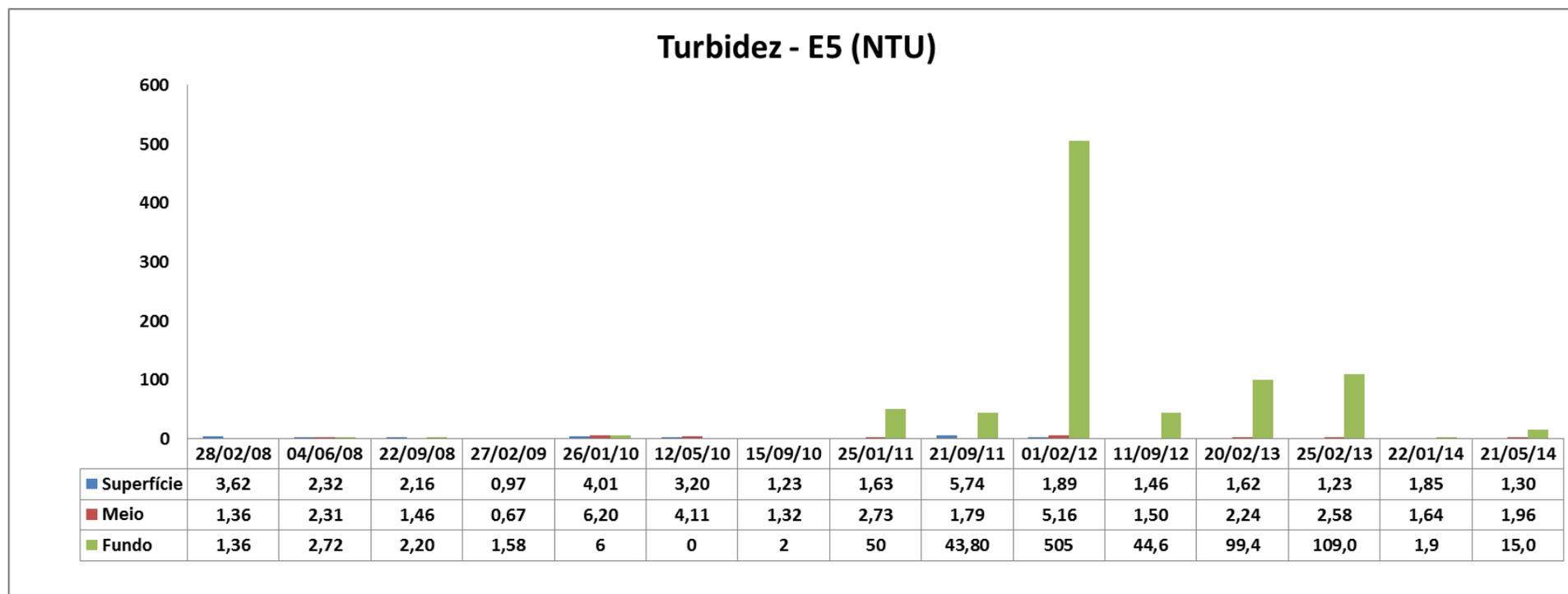


Figura 67 – Valores de Turbidez registrados para água superficial no período de 2008 a 2014 na E5



7. CONCLUSÃO

7. CONCLUSÃO

Qualidade de Água

Para a campanha de 22/01/2014 constata-se ultrapassagem de parâmetros de Oxigênio Dissolvido, Fósforo total e a presença de Óleos e Graxas. Por se tratar de uma estação do ano com temperaturas maiores, há alteração sob o aspecto químico da água superficial, disponibilizando os sais que se encontram no fundo, maior consumo pela biota e diminuição da solubilidade de OD.

Observa-se pela campanha de 21/05/2014 que não ocorreu ultrapassagem de nenhum parâmetro analisado. Nas campanhas anteriores constatava-se ultrapassagem alternada de algum parâmetro. Destaca-se que foram registrados os maiores valores de Oxigênio Dissolvido.

O Terminal da Ford não tem controle sobre Fósforo, Oxigênio dissolvido, Nitrogênio Amoniacal e demais parâmetros que ultrapassaram os limites da Resolução Conama 357/2005, pois é um canal aquaviário, onde são encontradas também outras indústrias, e respectivamente, outras embarcações.

Constata-se que registraram-se valores ultrapassados para o parâmetro Fósforo total nas campanhas do ano de 2013. O mesmo se observou nas campanhas anteriores. Nota-se que em relação ao parâmetro Oxigênio Dissolvido (OD) os valores de 2013 permaneceram em valores na faixa estabelecida pela Resolução CONAMA 357/2005. Os valores de DBO e DQO também apresentaram valores que se estabilizaram em valores menores.

Os resultados das análises dos parâmetros de água contemplados nas campanhas amostrais demonstram que os resultados encontram-se dentro dos padrões estabelecido pela Resolução CONAMA 357/05 para a campanha realizada no dia 01/02/12, exceto para os parâmetros Fósforo total, nas amostras de fundo, e Oxigênio Dissolvido na maioria das estações, exceto para profundidades de meio e fundo da E5.

Para a campanha de 21/09/11 constata-se insuficiência de Oxigênio Dissolvido nas estações E4 e E5. Quanto às altas concentrações de Fósforo total, nas campanhas de 25/01/11 e 21/09/11, presume-se que ocorra pela decomposição de

matéria orgânica, tais concentrações não haviam sido determinadas nas campanhas dos anos anteriores. Pela disposição do píer, que está entre o canal e uma reentrância da baía pode eventualmente determinar a retenção ou passagem de água com maior teor de matéria orgânica. Entretanto, deve-se ressaltar que para a campanha de 21/09/11 foram registrados também os menores valores de Oxigênio Dissolvido, podendo indicar uma alteração da qualidade da água superficial provocada pela presença de matéria orgânica em decomposição na baía.

O fato citado anteriormente talvez seja a explicação para os valores de oxigênio dissolvido registrados na campanha de 01/02/2012, pois ainda se percebe uma alteração dos parâmetros indicadores de matéria orgânica.

A obtenção de resultados ao longo do tempo, em duas campanhas anuais entre os anos de 2008 a 2011 e campanha anual para o ano de 2012, permite estabelecer o comportamento e alterações dos parâmetros físico-químicos nos valores registrados para amostras de água superficial.

As coletas e análises laboratoriais foram realizadas até a campanha de 23/08/09 pelo laboratório SENAI/CETIND, a partir desta data pelo laboratório CORPLAB e na campanha de 21/05/2014 as amostras foram analisadas pelo laboratório SENAI/CETIND.



Go Further



BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

8. EQUIPE TÉCNICA



8. EQUIPE TÉCNICA

Cylon Rosa Neto – Engenheiro Civil (Coordenador) – **Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 194403**

Leandro Oliveira Carneiro – Sociólogo (Sociólogo) - **Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 604054**

Albert Welzel – Engenheiro Químico – **Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 302415**

Fernanda Pacheco – Analista Ambiental- **Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 5379037**



Go Further



BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

9. ANEXOS

Anexo 01 – Laudo do Laboratório Corplab com resultados das análises de Amostra de Água – Campanha de Fevereiro de 2013

Campanha de Fevereiro de 2013



LAUDO DE ANÁLISE
32885/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E1 - Superfície
Número Corplab: 32885/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 06/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA n° 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,6	mg/L O ₂	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	42	mgO ₂ /L	25	-	-	04/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	22/02/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	6,9	mgO ₂ /L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	8,3	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	18050	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	114	mg/L	10	-	-	21/02/2013
Temperatura (Campo)	28,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	2,36	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	3,0	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013	

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

7234/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013	

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013	

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32885/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

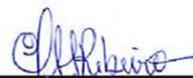
@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 7 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32886/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E1 - Meio
Número Corplab: 32886/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 06/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,5	mg/L O2	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	47	mgO2/L	25	-	-	04/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	21/01/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	5,9	mgO2/L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	7,9	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	17600	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	546	mg/L	10	-	-	21/02/2013
Temperatura (Campo)	28,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	3,48	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	7,0	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7112/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	21/02/2013

7112/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	100	%	80 - 120	21/02/2013

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO2)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32886/2013-1.0

7234/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7602/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	25/02/2013

7624/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8226/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8226/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

9014/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	05/03/2013

9014/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	82,0	%	80 - 120	05/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32886/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

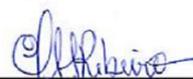
@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 7 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32887/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E1 - Fundo
Número Corplab: 32887/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 06/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	5,4	mg/L O2	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	60	mgO2/L	25	-	-	04/03/2013
Fósforo (P)	0,15	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	21/01/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	5,1	mgO2/L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	7,9	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	13450	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	301	mg/L	10	-	-	21/02/2013
Temperatura (Campo)	25,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	1,10	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7112/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	21/02/2013

7112/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	100	%	80 - 120	21/02/2013

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO2)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32887/2013-1.0

7234/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7602/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	25/02/2013

7624/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8226/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8226/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

9014/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	05/03/2013

9014/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	82,0	%	80 - 120	05/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32887/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro.
Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 7 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32888/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E2 - Superfície
Número Corplab: 32888/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 06/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	3,9	mg/L O ₂	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	39	mgO ₂ /L	25	-	-	04/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	21/01/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	6,1	mgO ₂ /L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	8,2	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	17950	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	46	mg/L	10	-	-	21/02/2013
Temperatura (Campo)	29,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	2,87	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7112/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	21/02/2013

7112/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	100	%	80 - 120	21/02/2013

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE

32888/2013-1.0

7234/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7604/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	25/02/2013

7628/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8226/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8226/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

9014/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	05/03/2013

9014/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	82,0	%	80 - 120	05/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32888/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região

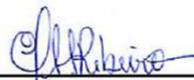
Cleidesângela da Silva

Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D

Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 7 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32889/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E2 - Meio
Número Corplab: 32889/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 06/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	3,4	mg/L O ₂	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	59	mgO ₂ /L	25	-	-	04/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	21/01/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	6,5	mgO ₂ /L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	8,3	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	17250	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	528	mg/L	10	-	-	21/02/2013
Temperatura (Campo)	29,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	4,40	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	3,0	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7112/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	21/02/2013

7112/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	100	%	80 - 120	21/02/2013

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32889/2013-1.0

7234/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7604/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	25/02/2013

7628/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8226/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8226/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

9014/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	05/03/2013

9014/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	82,0	%	80 - 120	05/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32889/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amiacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro.
Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 7 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE

32890/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E2 - Fundo
Número Corplab: 32890/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 06/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,2	mg/L O ₂	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	39	mgO ₂ /L	25	-	-	04/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	22/02/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	6,7	mgO ₂ /L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	7,9	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	17500	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	60	mg/L	10	-	-	21/02/2013
Temperatura (Campo)	27,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	5,29	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	1,0	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

7235/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32890/2013-1.0

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7338/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	22/02/2013

7338/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	98,7	%	80 - 120	22/02/2013

7604/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	25/02/2013

7628/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8226/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8226/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

9014/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	05/03/2013

9014/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	82,0	%	80 - 120	05/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32890/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amiacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro.
Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

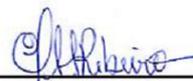
@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 7 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32891/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E3 - Superfície
Número Corplab: 32891/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 06/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	< 2,0	mg/L O ₂	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	51	mgO ₂ /L	25	-	-	04/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	22/02/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	7,3	mgO ₂ /L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	8,1	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	16400	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	48	mg/L	10	-	-	28/02/2013
Temperatura (Campo)	29,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	1,31	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	1,0	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013	

7121/2013 - LCS - Nitrito					
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise	
Nitrito (N-NO ₂)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013	

7323/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013	

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013	

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32891/2013-1.0

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7338/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	22/02/2013

7338/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	98,7	%	80 - 120	22/02/2013

7629/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8226/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8226/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

8720/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	04/03/2013

9014/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	05/03/2013

9014/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	82,0	%	80 - 120	05/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32891/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro.
Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 7 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32892/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E3 - Meio
Número Corplab: 32892/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 08/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	< 2,0	mg/L O2	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	46	mgO2/L	25	-	-	04/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	06/03/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	6,6	mgO2/L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	8,2	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	15400	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	13	mg/L	10	-	-	28/02/2013
Temperatura (Campo)	28,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	1,60	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	4,0	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013	

7121/2013 - LCS - Nitrito					
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise	
Nitrito (N-NO2)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013	

7235/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013	

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013	

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32892/2013-1.0

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7629/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8226/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8226/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

8720/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	04/03/2013

9014/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	05/03/2013

9014/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	82,0	%	80 - 120	05/03/2013

9452/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	08/03/2013

9452/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	98,7	%	80 - 120	08/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32892/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro.
Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 8 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net



RELATÓRIO DE ANÁLISE



CORPLAB

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000-COPEC, CPI 4009 -Camaçari BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E3 - Fundo **Projeto:** Água Salina e Efluentes (2013)
Número Corplab: 32893/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 14:30:00
Data Entrada no Lab: 20/02/2013 **Processo Comercial:** 334/2013
Responsável pela coleta: Corplab **Tipo de amostra:** Água Salina
Data da Elaboração do laudo: 06/03/2013 **Código de Autenticidade:** qrruus&339823

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	---	Ausência	Col/100 mL	---	2500
DBO	---	2,9	mg/L O ₂	2,0	---
DQO	---	53	mgO ₂ /L	25	---
Fósforo (P)	7723-14-0	0,16	mg/L	0,050	0,093
Nitrato (N-NO ₃)	---	< 0,30	mg/L	0,30	0,70
Nitrito (N-NO ₂)	---	< 0,05	mg/L	0,05	0,20
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	---	< 0,10	mg/L	0,10	0,70
Óleos e Graxas	---	< 5	mg/L	5	---
Oxigênio Dissolvido (Campo)	---	6,8	mgO ₂ /L	---	5,0
pH (Campo)	pH	8,2	---	---	6,5 - 8,5
Sólidos Dissolvidos Totais	---	16700	mg/L	---	---
Sólidos Suspensos Totais	---	229	mg/L	10	---
Temperatura (Campo)	---	25,0	°C	---	---
Turbidez	---	108	NTU	1,00	---

Interpretação dos Resultados:



RELATÓRIO DE ANÁLISE



CORPLAB

CONTROLES DE QUALIDADE

7112/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Óleos e Graxas	---	< 5	mg/L	5

7112/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Óleos e Graxas	---	100	%	80 - 120

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Nitrito (N-NO ₂)	---	< 0,05	mg/L	0,05

7121/2013 - LCS - Nitrito

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Nitrito (N-NO ₂)	---	97,9	%	80 - 120

7235/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	---	Ausência	Col/100 mL	---

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	---	< 0,10	mg/L	0,10

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	---	103	%	80 - 120

7629/2013 - LCS - Turbidez

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Turbidez	---	105	%	80 - 120

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Nitrato (N-NO ₃)	---	< 0,30	mg/L	0,30

7663/2013 - LCS - Nitrato

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Nitrato (N-NO ₃)	---	87,3	%	80 - 120

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
DBO	---	0,20	mg/L	0,00
DBO	---	0,9	mg/L	---

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
DBO	---	110,4	%	84,59 - 115,4

8227/2013 - Branco do Método - Metais (Água)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Fósforo (P)	7723-14-0	< 50	µg/L	50



RELATÓRIO DE ANÁLISE



CORPLAB

8227/2013 - LCS - Metais (Água)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Fósforo (P)	7723-14-0	88	%	75 - 125

8720/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Sólidos Suspensos Totais	---	< 10	mg/L	10

9014/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
DQO	---	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0

9014/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
DQO	---	82,0	%	80 - 120

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Metodos de referência:

Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure.
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test.
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D, Closed Reflux, Colorimetric Method.
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007.
 Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method.
 Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method.
 Nitrogênio Amoniacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric).
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method.
 Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method.
 pH: SM 4500-H⁺ B Electrometric Method.
 Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.
 Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods.
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method.

Legislação:

Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
 A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro.
 Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Célia Maria Ferreira de Moraes - CRBio 05.569/05-D
 Cleidesângela da Silva
 Edjara Sandra de Senna Ribeiro - CRQ 074.011-87 7ª Região
 Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 23 de Outubro de 2014



RELATÓRIO DE ANÁLISE



CORPLAB



Edjara Ribeiro
Coordenadora Lab. Físico Químico
edjara.ribeiro@alsglobal.com



RELATÓRIO DE ANÁLISE



CORPLAB

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000-COPEC, CPI 4009 -Camaçari BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E4 - Superfície **Projeto:** Água Salina e Efluentes (2013)
Número Corplab: 32894/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 14:30:00
Data Entrada no Lab: 20/02/2013 **Processo Comercial:** 334/2013
Responsável pela coleta: Corplab **Tipo de amostra:** Água Salina
Data da Elaboração do laudo: 06/03/2013 **Código de Autenticidade:** rrruus&349823

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	---	Ausência	Col/100 mL	---	2500
DBO	---	2,7	mg/L O ₂	2,0	---
DQO	---	50	mgO ₂ /L	25	---
Fósforo (P)	7723-14-0	< 0,050	mg/L	0,050	0,093
Nitrato (N-NO ₃)	---	< 0,30	mg/L	0,30	0,70
Nitrito (N-NO ₂)	---	< 0,05	mg/L	0,05	0,20
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	---	< 0,10	mg/L	0,10	0,70
Óleos e Graxas	---	< 5	mg/L	5	---
Oxigênio Dissolvido (Campo)	---	6,0	mgO ₂ /L	---	5,0
pH (Campo)	pH	8,2	---	---	6,5 - 8,5
Sólidos Dissolvidos Totais	---	17750	mg/L	---	---
Sólidos Suspensos Totais	---	20	mg/L	10	---
Temperatura (Campo)	---	30,0	°C	---	---
Turbidez	---	2,86	NTU	1,00	---

Interpretação dos Resultados:



RELATÓRIO DE ANÁLISE



CORPLAB

CONTROLES DE QUALIDADE

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Nitrito (N-NO ₂)	---	< 0,05	mg/L	0,05

7121/2013 - LCS - Nitrito

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Nitrito (N-NO ₂)	---	97,9	%	80 - 120

7235/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	---	Ausência	Col/100 mL	---

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	---	< 0,10	mg/L	0,10

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	---	103	%	80 - 120

7338/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Óleos e Graxas	---	< 5	mg/L	5

7338/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Óleos e Graxas	---	98,7	%	80 - 120

7629/2013 - LCS - Turbidez

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Turbidez	---	105	%	80 - 120

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Nitrato (N-NO ₃)	---	< 0,30	mg/L	0,30

7663/2013 - LCS - Nitrato

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Nitrato (N-NO ₃)	---	87,3	%	80 - 120

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
DBO	---	0,20	mg/L	0,00
DBO	---	0,9	mg/L	---

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
DBO	---	110,4	%	84,59 - 115,4

8227/2013 - Branco do Método - Metais (Água)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Fósforo (P)	7723-14-0	< 50	µg/L	50



RELATÓRIO DE ANÁLISE



CORPLAB

8227/2013 - LCS - Metais (Água)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
Fósforo (P)	7723-14-0	88	%	75 - 125

8720/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Sólidos Suspensos Totais	---	< 10	mg/L	10

9014/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
DQO	---	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0

9014/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)

Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)
DQO	---	82,0	%	80 - 120

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Metodos de referência:

Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure.
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test.
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D, Closed Reflux, Colorimetric Method.
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007.
 Nitrato: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method.
 Nitrato: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method.
 Nitrogênio Amoniacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric).
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method.
 Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method.
 pH: SM 4500-H⁺ B Electrometric Method.
 Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.
 Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods.
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method.

Legislação:

Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
 A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro.
 Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Célia Maria Ferreira de Moraes - CRBio 05.569/05-D
 Cleidesângela da Silva
 Edjara Sandra de Senna Ribeiro - CRQ 074.011-87 7ª Região
 Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 23 de Outubro de 2014



RELATÓRIO DE ANÁLISE



CORPLAB



Edjara Ribeiro
Coordenadora Lab. Físico Químico
edjara.ribeiro@alsglobal.com



Go Further

BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE
32895/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
 Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
 Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
 Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E4 - Meio
 Número Corplab: 32895/2013-1.0
 Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
 Responsável pela coleta: Corplab
 Data da Elaboração do laudo: 08/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
 Projeto:
 Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,4	mg/L O2	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	39	mgO2/L	25	-	-	06/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	21/01/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	7,1	mgO2/L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	8,2	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	18550	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	40	mg/L	10	-	-	28/02/2013
Temperatura (Campo)	29,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	2,36	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7112/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	21/02/2013	

7112/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	100	%	80 - 120	21/02/2013

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013	

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO2)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

Página 1 de 3 - Núm. Grupo Corplab: 3107/2013
 Corplab Brasil Serviços Analíticos Ambientais Ltda. - Av. Valdomiro Rodrigues, 147 - Centro - Lauro de Freitas/BA - CEP 42700-000
 Fone: +55 (71) 3418-2559 Fax: +55 (71) 3418-2561
 www.corplab.net / habia@corplab.net

Campanha de Fevereiro de 2013

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32895/2013-1.0

7235/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7629/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8227/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8227/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

8720/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	04/03/2013

9423/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	08/03/2013

9423/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	85,7	%	80 - 120	08/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32895/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

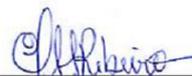
@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 8 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32896/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E4 - Fundo
Número Corplab: 32896/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 08/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,6	mg/L O2	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	40	mgO2/L	25	-	-	06/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	21/01/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	5,5	mgO2/L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	8,0	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	17550	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	21	mg/L	10	-	-	28/02/2013
Temperatura (Campo)	29,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	6,46	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7112/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	21/02/2013	

7112/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	100	%	80 - 120	21/02/2013

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013	

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO2)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32896/2013-1.0

7235/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7629/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8227/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8227/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

8720/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	04/03/2013

9423/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	08/03/2013

9423/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	85,7	%	80 - 120	08/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32896/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro.
Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

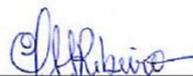
@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 8 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32897/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E5 - Superfície
Número Corplab: 32897/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 15/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	4,2	mg/L O ₂	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	43	mgO ₂ /L	25	-	-	14/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH ₃)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	21/01/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	6,0	mgO ₂ /L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	7,6	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	19200	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	-	-	04/03/2013
Temperatura (Campo)	29,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	1,62	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7112/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	21/02/2013	

7112/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	100	%	80 - 120	21/02/2013

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013	

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32897/2013-1.0

7235/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7629/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8227/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8227/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

8720/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	04/03/2013

10578/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	15/03/2013

10578/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	112,6	%	80 - 120	15/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32897/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amônia: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 15 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32898/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E5 - Meio
Número Corplab: 32898/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 15/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	3,6	mg/L O2	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	49	mgO2/L	25	-	-	14/03/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	21/01/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	5,9	mgO2/L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	7,0	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	18250	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	24	mg/L	10	-	-	28/02/2013
Temperatura (Campo)	27,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	2,24	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7112/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	21/02/2013	

7112/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	100	%	80 - 120	21/02/2013

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013	

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO2)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32898/2013-1.0

7235/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7629/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8227/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8227/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

8720/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	04/03/2013

10578/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	15/03/2013

10578/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	112,6	%	80 - 120	15/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32898/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro.
Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 15 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32899/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E5 - Fundo
Número Corplab: 32899/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 20/02/2013 02:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 15/03/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	5,4	mg/L O2	2,0	-	21/02/2013	26/02/2013
DQO	42	mgO2/L	25	-	-	14/03/2013
Fósforo (P)	0,15	mg/L	0,050	0,093	27/02/2013	01/03/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	25/02/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	21/02/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	0,70	-	22/02/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	21/01/2013
Oxigênio Dissolvido (Campo)	5,9	mgO2/L	-	5,0	-	20/02/2013
pH (Campo)	6,9	-	-	6,5 - 8,5	-	20/02/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	15000	mg/L	-	-	-	25/02/2013
Sólidos Suspensos Totais	132	mg/L	10	-	-	28/02/2013
Temperatura (Campo)	25,0	°C	-	-	-	20/02/2013
Turbidez	99,4	NTU	1,00	-	-	21/02/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	21/02/2013	21/02/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

7112/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	21/02/2013	

7112/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	100	%	80 - 120	21/02/2013

7121/2013 - Branco do Método - Nitrito					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	21/02/2013	

7121/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO2)	97,9	%	80 - 120	21/02/2013

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE

32899/2013-1.0

7235/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (Fecais)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	24/02/2013

7323/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	22/02/2013

7323/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	103	%	80 - 120	22/02/2013

7629/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	105	%	80 - 120	25/02/2013

7663/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	25/02/2013

7663/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO3)	87,3	%	80 - 120	25/02/2013

8225/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,20	mg/L	0,00	28/02/2013

8225/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,9	mg/L	-	28/02/2013

8225/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	110,4	%	84,59 - 115,4	28/02/2013

8227/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	01/03/2013

8227/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Fósforo (P)	88	%	75 - 125	01/03/2013

8743/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	04/03/2013

10578/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO2/L	25,0	15/03/2013

10578/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	112,6	%	80 - 120	15/03/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

CORPLAB

LAUDO DE ANÁLISE 32899/2013-1.0

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Temperatura: SM 2550 B - Temperature Laboratory and Field Methods
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
pH: SM 4500-H+ B Electrometric Method
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Oxigênio Dissolvido: SM 4500-O G Membrane Electrode Method

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro.
Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

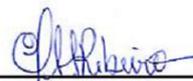
@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Cleidesângela da Silva
Célia Maria Ferreira de Moraes CRBio 05.569/05-D
Renata Sousa da Silva Meneses

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 15 de março de 2013.



Edjara de Senna Ribeiro
Coordenadora do Lab. Físico-Químico
eribeiro@corplab.net



LAUDO DE ANÁLISE
215572/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E1 - Superfície
Número Corplab: 215572/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 11:20:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,7	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	43	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	0,098	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,32	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	6,00	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,5	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	23450	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	-	-	14/10/2013
Temperatura	27	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	< 1,00	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

46804/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013

46804/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	108	%	80 - 120	15/10/2013

43382/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215572/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46813/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	15/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215572/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
 Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
 Nitrito: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
 Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
 Sólidos Suspensois Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
 Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
 A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

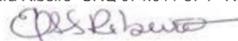
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
 Ermane Luz Rocha
 Juliana Penna
 Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215574/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E1 - Meio
Número Corplab: 215574/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 11:11:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,5	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	44	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,29	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	6,22	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,5	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	24700	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	24	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	28	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	3,37	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

46804/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013

46804/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	108	%	80 - 120	15/10/2013

43382/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215574/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215574/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

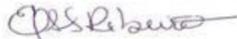
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Ermane Luz Rocha
Juliana Penna
Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215583/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E1 - Fundo
Número Corplab: 215583/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 11:00:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	< 2,0	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	43	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	0,96	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,41	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,10	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,3	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	24000	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	24	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	28	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	12,8	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

46804/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013

46804/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	108	%	80 - 120	15/10/2013

43382/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013

44356/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215583/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44356/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44356/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215583/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
 Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
 Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
 Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
 Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
 Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

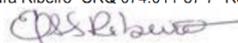
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
 Ermane Luz Rocha
 Juliana Penna
 Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215585/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E2 - Superfície
Número Corplab: 215585/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 11:45:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,1	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	65	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,32	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,25	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,5	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	29500	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	16	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	32	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	2,54	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013	

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43382/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013	

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	



LAUDO DE ANÁLISE
215585/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215585/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
 Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
 Nitrito: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
 Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
 Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
 Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.
 A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

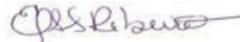
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
 Ermane Luz Rocha
 Juliana Penna
 Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215587/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E2 - Meio
Número Corplab: 215587/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 11:30:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	3,5	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	34	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,46	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,27	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,5	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	22350	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	29	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	< 1,00	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013	

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43382/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013	

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	



LAUDO DE ANÁLISE
215587/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215587/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrato: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
 Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
 Nitrato: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
 Nitrogênio Amoniacal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
 Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
 Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

Revisores:

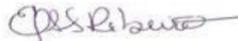
Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
 Ernane Luz Rocha
 Juliana Penna
 Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215590/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E2 - Fundo
Número Corplab: 215590/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 11:22:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,2	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	56	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	0,76	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,33	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,30	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,5	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	18550	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	91	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	28	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	210	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43382/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013

44356/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215590/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44356/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44356/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215590/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
 Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
 Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
 Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
 Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
 Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

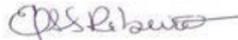
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
 Ermane Luz Rocha
 Juliana Penna
 Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215595/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E3 - Superfície
Número Corplab: 215595/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 11:40:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA n° 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,7	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	40	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	0,74	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,54	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,60	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,5	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	22000	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	140	mg/L	10	-	-	14/10/2013
Temperatura	29	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	1,41	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43382/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215595/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46813/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	15/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215595/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrato: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
 Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
 Nitrato: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
 Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
 Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
 Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

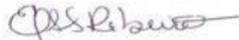
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
 Ermane Luz Rocha
 Juliana Penna
 Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215598/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E3 - Meio
Número Corplab: 215598/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 11:50:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	4,3	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	49	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,36	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	6,15	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,4	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	18600	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	21	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	34	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	1,29	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013	

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43382/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013	

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	



LAUDO DE ANÁLISE
215598/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215598/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
 Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
 Nitrito: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
 Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
 Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
 Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

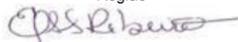
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
 Ermane Luz Rocha
 Juliana Penna
 Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª
 Região





LAUDO DE ANÁLISE
215600/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E3 - Fundo **Tipo de Amostra:** Água Salina
Número Corplab: 215600/2013-1.0 **Projeto:**
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 **Processo Comercial:** 334/2013.1
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	3,7	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	< 25	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,38	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,40	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,4	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	16750	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	-	-	14/10/2013
Temperatura	31	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	2,86	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013	

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43382/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013	

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	



LAUDO DE ANÁLISE
215600/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46813/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	15/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215600/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
Sólidos Suspenso Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

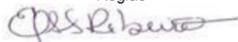
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Ermane Luz Rocha
Juliana Penna
Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª
Região





LAUDO DE ANÁLISE
215601/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E4 - Superfície
Número Corplab: 215601/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 12:08:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,9	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	50	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,40	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,20	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,6	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	19850	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	27	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	28	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	< 1,00	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43382/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215601/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215601/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

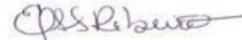
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Ermane Luz Rocha
Juliana Penna
Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215602/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E4 - Meio
Número Corplab: 215602/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 12:25:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,8	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	52	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,46	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	16/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,80	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,6	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	22750	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	13	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	28	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	< 1,00	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43384/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215602/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215602/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrato: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
 Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
 Nitrato: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
 Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
 Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
 Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

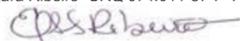
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
 Ermane Luz Rocha
 Juliana Penna
 Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





CORPLAB
LAUDO DE ANÁLISE
215603/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E4 - Fundo
Número Corplab: 215603/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 12:30:00 a.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 16/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,3	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	55	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	0,14	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	14/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,32	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,19	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,5	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	23750	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	24	mg/L	10	-	-	14/10/2013
Temperatura	30	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	32,0	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013	

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43384/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013	

44356/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	



LAUDO DE ANÁLISE
215603/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44356/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44356/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
46649/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	14/10/2013
46649/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	88,9	%	80 - 120	14/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46813/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	15/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215603/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrato: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniaco: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

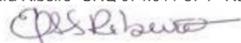
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Ermane Luz Rocha
Juliana Penna
Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215604/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E5 - Superfície
Número Corplab: 215604/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 01:30:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 17/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	3,2	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	39	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	16/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,47	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,20	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,6	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	19850	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	14	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	29	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	1,23	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43384/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215604/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
47308/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	16/10/2013
47308/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	95,5	%	80 - 120	16/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215604/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrato: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniaco: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

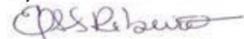
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Ermane Luz Rocha
Juliana Penna
Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215606/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E5 - Meio
Número Corplab: 215606/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 01:10:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 17/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,3	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	38	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	< 0,050	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	16/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,52	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	5,15	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,6	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	18100	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	24	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	28	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	2,58	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43384/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013

44349/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215606/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44349/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44349/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
47308/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	16/10/2013
47308/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	95,5	%	80 - 120	16/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215606/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
 Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
 Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
 Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
 Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
 Nitrito: SM 4500-NO₂⁻ E Cadmium Reduction Method
 Nitrogênio Amoniacoal: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
 Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
 Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
 Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
 Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
 O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
 L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz
 @X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise
 *H – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
 *K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
 *J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

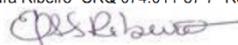
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
 Ermane Luz Rocha
 Juliana Penna
 Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região





LAUDO DE ANÁLISE
215609/2013-1.0

DADOS DO SOLICITANTE

Interessado: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
Endereço: Avenida Henry Ford, 2000 COPEC, CPI 4009 - - Camaçari - BA - 42.810-970
Nome do Solicitante: Leandro Oliveira
Email: leandro@bourscheid.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: E5 - Fundo
Número Corplab: 215609/2013-1.0
Data/Hora de Coleta: 25/09/2013 01:20:00 p.m.
Responsável pela coleta: Corplab
Data da Elaboração do laudo: 17/10/2013

Tipo de Amostra: Água Salina
Projeto:
Processo Comercial: 334/2013.1

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2	Data Preparo	Data Análise
DBO	2,9	mg/L O2	2,0	-	26/09/2013	01/10/2013
DQO	< 25	mgO2/L	25	-	-	15/10/2013
Fósforo (P)	0,59	mg/L	0,050	0,093	03/10/2013	10/10/2013
Nitrato (N-NO3)	< 0,30	mg/L	0,30	0,70	-	16/10/2013
Nitrito (N-NO2)	< 0,05	mg/L	0,05	0,20	-	10/10/2013
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	0,33	mg/L	0,10	0,70	-	15/10/2013
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	-	-	26/09/2013
Oxigênio Dissolvido	4,50	mgO2/L	-	5,0	-	25/09/2013
pH	8,5	-	-	6,5 - 8,5	-	25/09/2013
Sólidos Dissolvidos Totais	19350	mg/L	-	-	-	15/10/2013
Sólidos Suspensos Totais	853	mg/L	10	-	-	11/10/2013
Temperatura	28	°C	-	-	-	25/09/2013
Turbidez	109	NTU	1,00	-	-	14/10/2013
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	2500	26/09/2013	27/09/2013

CONTROLES DE QUALIDADE

47062/2013 - Branco do Método - Amônia e Derivados					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	< 0,10	mg/L	0,10	15/10/2013	

47062/2013 - LCS - Amônia e Derivados				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	115	%	80 - 120	15/10/2013

43384/2013 - Branco do Método - Coliformes Termotolerantes					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	
Coliformes Termotolerantes (Fecais)	Ausência	Col/100 mL	-	27/09/2013	

44356/2013 - Branco DN - Demanda Bioquímica de Oxigênio					
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise	



LAUDO DE ANÁLISE
215609/2013-1.0

DBO	0,13	mg/L	0,00	02/10/2013
44356/2013 - Branco DNS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DBO	0,2	mg/L	-	02/10/2013
44356/2013 - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DBO	88,7	%	84,59 - 115,4	02/10/2013
47015/2013 - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
DQO	< 25,0	mgO ₂ /L	25,0	15/10/2013
47015/2013 - LCS - Demanda Química de Oxigênio (DQO)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
DQO	119,8	%	80 - 120	15/10/2013
47308/2013 - Branco do Método - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	< 0,30	mg/L	0,30	16/10/2013
47308/2013 - LCS - Nitrato				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrato (N-NO ₃)	95,5	%	80 - 120	16/10/2013
45932/2013 - Branco do Método - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	< 0,05	mg/L	0,05	10/10/2013
45932/2013 - LCS - Nitrito				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Nitrito (N-NO ₂)	104	%	80 - 120	10/10/2013
43917/2013 - Branco do Método - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Óleos e Graxas	< 5	mg/L	5	30/09/2013
43917/2013 - LCS - Óleos e Graxas (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Óleos e Graxas	103	%	80 - 120	30/09/2013
46600/2013 - Branco do Método - Sólidos Suspensos Totais				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10	mg/L	10	14/10/2013
46805/2013 - LCS - Turbidez				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)	Data de Análise
Turbidez	100	%	80 - 120	15/10/2013
45044/2013 - Branco do Método - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ	Data de Análise
Fósforo (P)	< 50	µg/L	50	10/10/2013
45044/2013 - LCS - Metais (Água)				
Parâmetros	Resultado	Unidade	Limites de Controle	Data de Análise



LAUDO DE ANÁLISE
215609/2013-1.0

			de Qualidade (%)	
Fósforo (P)	108	%	75 - 125	10/10/2013

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Métodos de referência:

Nitrato: SM 4500-NO₂⁻ B Colorimetric Method
Metais: USEPA 6010C - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry - Rev. 03 - Fev. 2007
Coliformes Termotolerantes (Fecais): SM 9222 D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure
Turbidez: SM 2130 B - Nephelometric Method
Demanda Química de Oxigênio: SM 5220 D. Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrito: SM 4500-NO₃⁻ E Cadmium Reduction Method
Nitrogênio Amoniaco: USEPA 350.2 Nitrogen, Ammonia (Colorimetric)
Óleos e Graxas: SM 5520 B Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method
Demanda Bioquímica de Oxigênio: SM 5210 B 5-Day BOD Test
Sólidos Suspensos Totais: SM 2540 D Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Legislação:

CONAMA nº 357 - Águas salinas, classe 2: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 - Águas Salinas, classe 2

Abrangência:

< x: Em resultados microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.
Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.
O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

A Corplab Serviços Analíticos Ambientais Ltda. realiza todas as análises respeitando os respectivos prazos de validade de cada parâmetro. Todas as datas de análise e preparação de amostras encontram-se em nosso banco de dados e estão à disposição em caso de solicitação do interessado.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra
L.D. - Limite de Detecção do Método

Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

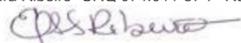
Revisores:

Edjara Sandra de Senna Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região
Ermane Luz Rocha
Juliana Penna
Jussara Bahia

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 9 de outubro de 2014.

Edjara Ribeiro CRQ 074.011-87 7ª Região



Campanha de Janeiro 2014



SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
CETIND - Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro
Av. Luiz Tarquínio Pontes, 938, Aracuí, Lauro de Freitas-BA, CEP 42700-000
www.fieb.org.br/senai CNPJ 03.795.071/0004-69
Comercial: Tel. 71 3287-8281/ 8079 / 8110 Fax 3287-8276 e-mail:
laboratorio@fiieb.org.br
Relatórios: Tel. 71 3287-8280 e-mail: admLaboratorio@fiieb.org.br

Qualidade
ABNT NBR ISO/IEC
17025
ISO 9001

Relatório de Ensaios MQV Nº 0373/14-1

Revisão 00

Empresa:	Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A	Fax:	
Proposta:	MQV 1938/13	CNPJ:	88.928.163/0001-80
Endereço:	Rua Miguel Tostes, 962, CEP 90430-060	e-mail:	leandro@bourscheid.com.br
Contato(s):	Leandro Oliveira Carneiro	Telefone:	(71) 2103-9805
Amostras:	Águas do mar - BAIÁ DE ARATU	Recepção:	22/01/14

Laboratório de ensaios acreditado pela norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

O escopo da acreditação pode ser visto em:

<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0100.pdf>



Amostra	Ponto 01 Superfície				Código	0373/14-01	Coleta em	22/01/14 11:05
Ensaio		Resultado	Unidade	LQ	Método			Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		8,02	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/01/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		5,53	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/01/14
Coliformes termotolerantes □		5	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,29	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,083	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 01 Meio				Código	0373/14-02	Coleta em	22/01/14 10:58
Ensaio		Resultado	Unidade	LQ	Método			Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		8,02	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/01/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		4,69	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/01/14
Coliformes termotolerantes □		1,6 X 10	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,92	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,107	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 01 Fundo				Código	0373/14-03	Coleta em	22/01/14 10:49
Ensaio		Resultado	Unidade	LQ	Método			Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		8,01	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/01/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		4,74	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/01/14
Coliformes termotolerantes □		1,8 X 10	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,03	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,129	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 02 Superfície				Código	0373/14-04	Coleta em	22/01/14 11:42
Ensaio		Resultado	Unidade	LQ	Método			Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		6,84	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/01/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		3,81	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/01/14
Coliformes termotolerantes □		2	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		0,99	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,073	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 02 Meio				Código	0373/14-05	Coleta em	22/01/14 11:35
Ensaio		Resultado	Unidade	LQ	Método			Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		6,84	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/01/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		3,78	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/01/14
Coliformes termotolerantes □		<1	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,94	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,136	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Os resultados expressos neste relatório referem-se apenas às amostras analisadas. O prazo para o armazenamento das contra-provas válidas das amostras é de 07 (sete) dias corridos após a emissão do relatório de ensaios.

Os dados analíticos serão mantidos em arquivo pelo período de 05 (cinco) anos; após este período, os mesmos serão descartados.

Este relatório só deverá ser reproduzido na sua totalidade. O CETIND se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

RF-LBW-005 rev. 00

Página: 1/3

Campanha de Janeiro 2014



SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
CETIND - Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro
Av. Luiz Tarquínio Pontes, 938, Aracui, Lauro de Freitas-BA, CEP 42700-000
www.fieb.org.br/senai CNPJ 03.795.071/0004-69
Comercial: Tel. 71 3287-8281/ 8079 / 8110 Fax 3287-8276 e-mail:
laboratorio@fiieb.org.br
Relatórios: Tel. 71 3287-8280 e-mail: admilaboratorio@fiieb.org.br

Qualidade
ABNT NBR ISO/IEC
17025
ISO 9001

Relatório de Ensaios MQV Nº 0373/14-1

Revisão 00

Empresa:	Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A	Fax:	
Proposta:	MQV 1938/13	CNPJ:	88.928.163/0001-80
Endereço:	Rua Miguel Tostes, 962, CEP 90430-060	e-mail:	leandro@bourscheid.com.br
Contato(s):	Leandro Oliveira Carneiro	Telefone:	(71) 2103-9805
Amostras:	Águas do mar - BAIÁ DE ARATU	Recepção:	22/01/14

Amostra	Ponto 02 Fundo	Resultado	Unidade	LQ	Código	0373/14-06	Coleta em	22/01/14 11:20
Ensaio						Método		Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		6,97	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/02/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		4,57	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/02/14
Coliformes termotolerantes □		7	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		3,03	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,163	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 03 Superfície	Resultado	Unidade	LQ	Código	0373/14-07	Coleta em	22/01/14 12:03
Ensaio						Método		Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		6,90	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/02/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		3,82	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/02/14
Coliformes termotolerantes □		1,5 X 10	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,40	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,098	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 03 Meio	Resultado	Unidade	LQ	Código	0373/14-08	Coleta em	22/01/14 11:25
Ensaio						Método		Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		6,84	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/02/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		3,78	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/02/14
Coliformes termotolerantes □		9	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,28	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14

Amostra	Ponto 03 Fundo	Resultado	Unidade	LQ	Código	0373/14-09	Coleta em	22/01/14 11:40
Ensaio						Método		Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		6,84	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/02/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		3,96	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/02/14
Coliformes termotolerantes □		1,4 X 10	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,09	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,098	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 04 Superfície	Resultado	Unidade	LQ	Código	0373/14-10	Coleta em	22/01/14 11:35
Ensaio						Método		Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		6,85	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/02/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		4,05	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/02/14
Coliformes termotolerantes □		<1	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,11	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,100	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 04 Meio	Resultado	Unidade	LQ	Código	0373/14-11	Coleta em	22/01/14 12:50
Ensaio						Método		Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		7,05	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/02/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		4,02	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/02/14
Coliformes termotolerantes □		1,9 X 10	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		0,47	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,104	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 04 Fundo	Resultado	Unidade	LQ	Código	0373/14-12	Coleta em	22/01/14 12:45
Ensaio						Método		Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		7,10	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/02/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		3,83	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/02/14
Coliformes termotolerantes □		1,8 X 10	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		0,87	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,122	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

□: Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob número CRL 0100.

Os resultados expressos neste relatório referem-se apenas às amostras analisadas. O prazo para o armazenamento das contra-provas válidas das amostras é de 07 (sete) dias corridos após a emissão do relatório de ensaios.

Os dados analíticos serão mantidos em arquivo pelo período de 05 (cinco) anos; após este período, os mesmos serão descartados.

Este relatório só deverá ser reproduzido na sua totalidade. O CETIND se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

RF-LBW-005 rev. 00

Página: 2/3

Campanha de Janeiro 2014



SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
CETIND - Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro
Av. Luiz Tarquínio Pontes, 938, Aracuí, Lauro de Freitas-BA, CEP 42700-000
www.fieb.org.br/senai CNPJ 03.795.071/0004-69
Comercial: Tel. 71 3287-8281/ 8079 / 8110 Fax 3287-8276 e-mail:
laboratorio@fiieb.org.br
Relatórios: Tel. 71 3287-8280 e-mail: admlaboratorio@fiieb.org.br

Qualidade
ABNT NBR ISO/IEC
17025
ISO 9001

Relatório de Ensaios MQV Nº 0373/14-1

Revisão 00

Empresa:	Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A	Fax:	
Proposta:	MQV 1938/13	CNPJ:	88.928.163/0001-80
Endereço:	Rua Miguel Tostes, 962, CEP 90430-060	e-mail:	leandro@bourscheid.com.br
Contato(s):	Leandro Oliveira Carneiro	Telefone:	(71) 2103-9805
Amostras:	Águas do mar - BAIA DE ARATU	Recepção:	22/01/14

Amostra	Ponto 05 Superfície	Resultado	Unidade	LQ	Código	0373/14-13	Coleta em	22/01/14 13:00
Ensaio						Método		Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		7,12	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/02/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		4,15	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/02/14
Coliformes termotolerantes □		<1	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,85	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,082	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 05 Meio	Resultado	Unidade	LQ	Código	0373/14-14	Coleta em	22/01/14 12:20
Ensaio						Método		Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		7,21	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/02/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		4,16	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/02/14
Coliformes termotolerantes □		2	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,64	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,147	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Amostra	Ponto 05 Fundo	Resultado	Unidade	LQ	Código	0373/14-15	Coleta em	22/01/14 13:10
Ensaio						Método		Data do Ensaio
pH □ (Medição em campo)		7,21	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)			22/02/14
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)		3,89	mg/L	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)			22/02/14
Coliformes termotolerantes □		1,8 X 10	UFC/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)			23/01/14
Turbidez □		1,88	NTU	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)			24/01/14
Fósforo total □		0,136	mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)			07/02/14

Legenda

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.

UFC: Unidade formadora de colônia.

R: Resultado rejeitado devido à Interferência da matriz que influenciou no desempenho do método.

<X: Em ensaios microbiológicos indicam compatibilidade com ausência de crescimento microbiano na amostra analisada.

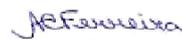
LQ: Limite de Quantificação.

Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo laboratório do CETIND conforme procedimento PO 015 MTR - Amostragem e IT 001 AMT - Elaboração do Plano de Amostragem.

Preservação e distribuição dos itens de ensaio (por amostra)				
Código da preservação	Código do Laboratório	Descrição resumida da preservação	Quantidade aproximada	Recipiente
RP	QGI	Refrigeração	2x1000mL	Plástico
SV	QGI	Ácido Sulfúrico (pH<2)	500mL	Vidro
SP	QGI	Ácido Sulfúrico (pH<2)	1000mL	Plástico/Vidro
TE	MIC	Tiosulfato de Sódio, EDTA e Refrigeração	250mL	Vidro
RP1	QGI	Refrigeração	500mL	Plástico

Lauro de Freitas, 17 de fevereiro de 2014.


Adriana C. Ferreira, Dra.
Químico
CRQ BA 07100528


Ione Pinheiro dos Santos
Bióloga
CRBio 85.069/05-D


Jose Augusto Santos
Biólogo
CRBio 85.609/05-D

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

□: Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob número CRL 0100.

Os resultados expressos neste relatório referem-se apenas às amostras analisadas. O prazo para o armazenamento das contra-provas válidas das amostras é de 07 (sete) dias corridos após a emissão do relatório de ensaios.

Os dados analíticos serão mantidos em arquivo pelo período de 05 (cinco) anos; após este período, os mesmos serão descartados.

Este relatório só deverá ser reproduzido na sua totalidade. O CETIND se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

RF-LBW-005 rev. 00

Página: 3/3

Campanha de Maio de 2014



SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
CETIND - Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro
Av. Luiz Tarquínio Pontes, 938, Aracui, Lauro de Freitas-BA, CEP 42700-000
www.fieb.org.br/senai CNPJ 03.795.071/0004-69
Comercial: Tel. 71 3287-8281/ 8079 / 8110 Fax 3287-8276 e-mail:
laboratorio@fieb.org.br
Relatórios: Tel. 71 3287-8280 e-mail: admlaboratorio@fieb.org.br

Qualidade
ABNT NBR ISO/IEC
17025
ISO 9001

Relatório de Ensaios MQV N° 3072/14-1

Revisão 00

Empresa:	Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A	Fax:	
Proposta:	MQV 696/14	CNPJ:	88.928.163/0001-80
Endereço:	Rua Miguel Tostes, 962, CEP 90430-060	e-mail:	leandro@bourscheid.com.br
Contato(s):	Leandro Oliveira Carneiro	Telefone:	(71) 2103-9805
Amostras:	Águas do mar - Porto de Aratu	Recepção:	21/05/14

Laboratório de ensaios acreditado pela norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

O escopo da acreditação pode ser visto em:

<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0100.pdf>



Amostra	PT-01 - Superfície				Código	3072/14-01	Coleta em	21/05/14 13:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)	7,96	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)		21/05/14	
pH □ (Medição em campo)	8,13	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)		21/05/14	
Coliformes termotolerantes □	1	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)		21/05/14	
Turbidez □	2,54	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)		21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Fósforo total □	0,043	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)		04/06/14	

Amostra	PT-01 - Meio				Código	3072/14-02	Coleta em	21/05/14 13:29
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)	7,74	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)		21/05/14	
pH □ (Medição em campo)	8,13	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)		21/05/14	
Coliformes termotolerantes □	4	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)		21/05/14	
Turbidez □	2,29	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)		21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Fósforo total □	0,041	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)		04/06/14	

Amostra	PT-01 - Fundo				Código	3072/14-03	Coleta em	21/05/14 13:18
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)	7,11	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)		21/05/14	
pH □ (Medição em campo)	8,11	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)		21/05/14	
Coliformes termotolerantes □	1,0 X 10	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)		21/05/14	
Turbidez □	2,36	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)		21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Fósforo total □	0,039	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)		04/06/14	

Amostra	PT-02 - Superfície				Código	3072/14-04	Coleta em	21/05/14 14:11
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)	7,86	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)		21/05/14	
pH □ (Medição em campo)	8,12	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)		21/05/14	
Coliformes termotolerantes □	3	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)		21/05/14	
Turbidez □	2,15	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)		21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Fósforo total □	0,043	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)		04/06/14	

Os resultados expressos neste relatório referem-se apenas às amostras analisadas. O prazo para o armazenamento das contra-provas válidas das amostras é de 07 (sete) dias corridos após a emissão do relatório de ensaios.

Os dados analíticos serão mantidos em arquivo pelo período de 05 (cinco) anos; após este período, os mesmos serão descartados.

Este relatório só deverá ser reproduzido na sua totalidade. O CETIND se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

RF-LBW-005 rev. 00

Página: 1/5

Campanha de Maio de 2014



SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
CETIND - Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro
Av. Luiz Tarquínio Pontes, 938, Aracui, Lauro de Freitas-BA, CEP 42700-000
www.fieb.org.br/senai CNPJ 03.795.071/0004-69
Comercial: Tel. 71 3287-8281/ 8079 / 8110 Fax 3287-8276 e-mail:
laboratorio@fiab.org.br
Relatórios: Tel. 71 3287-8280 e-mail: admLaboratorio@fiab.org.br

Qualidade
ABNT NBR ISO/IEC
17025
ISO 9001

Relatório de Ensaios MQV N° 3072/14-1

Revisão 00

Empresa:	Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A	Fax:	
Proposta:	MQV 696/14	CNPJ:	88.928.163/0001-80
Endereço:	Rua Miguel Tostes, 962, CEP 90430-060	e-mail:	leandro@bourscheid.com.br
Contato(s):	Leandro Oliveira Carneiro	Telefone:	(71) 2103-9805
Amostras:	Águas do mar - Porto de Aratu	Recepção:	21/05/14

Amostra	PT-02 - Meio			Código	3072/14-05	Coleta em	21/05/14 14:03
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)	7,85	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)	21/05/14	
pH □ (Medição em campo)	8,13	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)	21/05/14	
Coliformes termotolerantes □	8	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)	21/05/14	
Turbidez □	2,10	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)	21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método	Data do Ensaio	
Fósforo total □	0,042	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)	04/06/14	

Amostra	PT-02 - Fundo			Código	3072/14-06	Coleta em	21/05/14 13:55
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)	7,59	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)	21/05/14	
pH □ (Medição em campo)	8,11	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)	21/05/14	
Coliformes termotolerantes □	9	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)	21/05/14	
Turbidez □	1,31	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)	21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método	Data do Ensaio	
Fósforo total □	0,039	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)	04/06/14	

Amostra	PT-03 - Superfície			Código	3072/14-07	Coleta em	21/05/14 12:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)	7,51	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)	21/05/14	
pH □ (Medição em campo)	8,13	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)	21/05/14	
Coliformes termotolerantes □	3	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)	21/05/14	
Turbidez □	2,49	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)	21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método	Data do Ensaio	
Fósforo total □	0,040	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)	04/06/14	

Amostra	PT-03 - Meio			Código	3072/14-08	Coleta em	21/05/14 12:41
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido □ (Medição em campo)	7,67	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)	21/05/14	
pH □ (Medição em campo)	8,13	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)	21/05/14	
Coliformes termotolerantes □	6	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)	21/05/14	
Turbidez □	1,42	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)	21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método	Data do Ensaio	
Fósforo total □	0,038	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)	04/06/14	

□: Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob número CRL 0100.

Os resultados expressos neste relatório referem-se apenas às amostras analisadas. O prazo para o armazenamento das contra-provas válidas das amostras é de 07 (sete) dias corridos após a emissão do relatório de ensaios.

Os dados analíticos serão mantidos em arquivo pelo período de 05 (cinco) anos; após este período, os mesmos serão descartados.

Este relatório só deverá ser reproduzido na sua totalidade. O CETIND se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

RF-LBW-005 rev. 00

Página: 2/5

Campanha de Maio de 2014



SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
CETIND - Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro
Av. Luiz Tarquínio Pontes, 938, Aracui, Lauro de Freitas-BA, CEP 42700-000
www.fieb.org.br/senai CNPJ 03.795.071/0004-69
Comercial: Tel. 71 3287-8281/ 8079 / 8110 Fax 3287-8276 e-mail:
laboratorio@fielb.org.br
Relatórios: Tel. 71 3287-8280 e-mail: admLaboratorio@fielb.org.br

Qualidade
ABNT NBR ISO/IEC
17025
ISO 9001

Relatório de Ensaios MQV N° 3072/14-1

Revisão 00

Empresa:	Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A	Fax:	
Proposta:	MQV 696/14	CNPJ:	88.928.163/0001-80
Endereço:	Rua Miguel Tostes, 962, CEP 90430-060	e-mail:	leandro@bourscheid.com.br
Contato(s):	Leandro Oliveira Carneiro	Telefone:	(71) 2103-9805
Amostras:	Águas do mar - Porto de Aratu	Recepção:	21/05/14

Amostra	PT-03 - Fundo				Código	3072/14-09	Coleta em	21/05/14 12:32
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido \square (Medição em campo)	7,49	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)		21/05/14	
pH \square (Medição em campo)	8,10	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)		21/05/14	
Coliformes termotolerantes \square	1	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)		21/05/14	
Turbidez \square	2,39	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)		21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Fósforo total \square	0,034	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)		04/06/14	

Amostra	PT-04 - Superfície				Código	3072/14-10	Coleta em	21/05/14 12:11
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido \square (Medição em campo)	7,70	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)		21/05/14	
pH \square (Medição em campo)	8,12	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)		21/05/14	
Coliformes termotolerantes \square	1,4 X 10	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)		21/05/14	
Turbidez \square	1,45	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)		21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Fósforo total \square	0,040	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)		04/06/14	

Amostra	PT-04 - Meio				Código	3072/14-11	Coleta em	21/05/14 12:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido \square (Medição em campo)	7,54	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)		21/05/14	
pH \square (Medição em campo)	8,12	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)		21/05/14	
Coliformes termotolerantes \square	2,9 X 10	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)		21/05/14	
Turbidez \square	1,19	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)		21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Fósforo total \square	0,039	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)		04/06/14	

Amostra	PT-04 - Fundo				Código	3072/14-12	Coleta em	21/05/14 11:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Oxigênio dissolvido \square (Medição em campo)	7,61	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)		21/05/14	
pH \square (Medição em campo)	8,10	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)		21/05/14	
Coliformes termotolerantes \square	1,6 X 10	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)		21/05/14	
Turbidez \square	1,94	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)		21/05/14	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método		Data do Ensaio	
Fósforo total \square	0,037	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)		04/06/14	

\square : Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob número CRL 0100.

Os resultados expressos neste relatório referem-se apenas às amostras analisadas. O prazo para o armazenamento das contra-provas válidas das amostras é de 07 (sete) dias corridos após a emissão do relatório de ensaios.

Os dados analíticos serão mantidos em arquivo pelo período de 05 (cinco) anos; após este período, os mesmos serão descartados.

Este relatório só deverá ser reproduzido na sua totalidade. O CETIND se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

RF-LBW-005 rev. 00

Página: 3/5

Campanha de Maio de 2014



SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
CETIND - Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro
Av. Luiz Tarquínio Pontes, 938, Aracui, Lauro de Freitas-BA, CEP 42700-000
www.fieb.org.br/senai CNPJ 03.795.071/0004-69
Comercial: Tel. 71 3287-8281/ 8079 / 8110 Fax 3287-8276 e-mail:
laboratorio@fieb.org.br
Relatórios: Tel. 71 3287-8280 e-mail: admlaboratorio@fieb.org.br

Qualidade
ABNT NBR ISO/IEC
17025
ISO 9001

Relatório de Ensaios MQV N° 3072/14-1

Revisão 00

Empresa:	Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A	Fax:	
Proposta:	MQV 696/14	CNPJ:	88.928.163/0001-80
Endereço:	Rua Miquel Tostes, 962, CEP 90430-060	e-mail:	leandro@bourscheid.com.br
Contato(s):	Leandro Oliveira Carneiro	Telefone:	(71) 2103-9805
Amostras:	Águas do mar - Porto de Aratu	Recepção:	21/05/14

Amostra	PT-05 - Superfície				Código	3072/14-13	Coleta em	21/05/14 11:32
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio		
Oxigênio dissolvido \square (Medição em campo)	7,64	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)	21/05/14		
pH \square (Medição em campo)	8,13	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)	21/05/14		
Coliformes termotolerantes \square	2,3 X 10	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)	21/05/14		
Turbidez \square	1,30	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)	21/05/14		
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método	Data do Ensaio		
Fósforo total \square	0,037	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)	04/06/14		

Amostra	PT-05 - Meio				Código	3072/14-14	Coleta em	21/05/14 11:25
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio		
Oxigênio dissolvido \square (Medição em campo)	7,58	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)	21/05/14		
pH \square (Medição em campo)	8,13	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)	21/05/14		
Coliformes termotolerantes \square	1,4 X 10	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)	21/05/14		
Turbidez \square	1,96	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)	21/05/14		
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método	Data do Ensaio		
Fósforo total \square	<0,013	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)	04/06/14		

Amostra	PT-05 - Fundo				Código	3072/14-15	Coleta em	21/05/14 11:15
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio		
Oxigênio dissolvido \square (Medição em campo)	7,55	mg/L	--	--	EN 001 AMT (SMEWW 4500-O G)	21/05/14		
pH \square (Medição em campo)	8,01	--	--	--	EN 013 AMT (SMEWW 4500 H+ B)	21/05/14		
Coliformes termotolerantes \square	4,3 X 10	UFC/100mL	<4000/100mL	1	EN 005 MIC (SMEWW 9222 A,B,D)	21/05/14		
Turbidez \square	15,0	NTU	Ausente	0,43	EN 021 QGI (SMEWW 2130 B)	21/05/14		
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L2)	LQ	Método	Data do Ensaio		
Fósforo total \square	0,043	mg/L	0,093 mg/L	0,013	EN 013 QGI (SMEWW 4500-P E)	04/06/14		

Legenda

(L1): CONAMA 357 - Água Salina Classe 3
(L2): CONAMA 357 - Água Salina Classe 2
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
UFC: Unidade formadora de colônia.
R: Resultado rejeitado devido à Interferência da matriz que influenciou no desempenho do método.
LQ: Limite de Quantificação.

\square : Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob número CRL 0100.

Os resultados expressos neste relatório referem-se apenas às amostras analisadas. O prazo para o armazenamento das contra-provas válidas das amostras é de 07 (sete) dias corridos após a emissão do relatório de ensaios.
Os dados analíticos serão mantidos em arquivo pelo período de 05 (cinco) anos; após este período, os mesmos serão descartados.
Este relatório só deverá ser reproduzido na sua totalidade. O CETIND se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

RF-LBW-005 rev. 00

Página: 4/5

Campanha de Maio de 2014



SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
CETIND - Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro
Av. Luiz Tarquínio Pontes, 938, Aracui, Lauro de Freitas-BA, CEP 42700-000
www.fieb.org.br/senai CNPJ 03.795.071/0004-69
Comercial: Tel. 71 3287-8281/ 8079 / 8110 Fax 3287-8276 e-mail:
laboratorio@fiab.org.br
Relatórios: Tel. 71 3287-8280 e-mail: admlaboratorio@fiab.org.br

Qualidade
ABNT NBR ISO/IEC
17025
ISO 9001

Relatório de Ensaios MQV N° 3072/14-1

Revisão 00

Empresa:	Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A	Fax:	
Proposta:	MQV 696/14	CNPJ:	88.928.163/0001-80
Endereço:	Rua Miguel Tostes, 962, CEP 90430-060	e-mail:	leandro@bourscheid.com.br
Contato(s):	Leandro Oliveira Carneiro	Telefone:	(71) 2103-9805
Amostras:	Águas do mar - Porto de Aratu	Recepção:	21/05/14

Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo laboratório do CETIND conforme procedimento PO 015 MTR - Amostragem e IT 001 AMT - Elaboração do Plano de Amostragem.

Preservação e distribuição dos itens de ensaio (por amostra)				
Código da preservação	Código do Laboratório	Descrição resumida da preservação	Quantidade aproximada	Recipiente
M1	MIC	Tios. sódio + EDTA + Refrig. p/ BH, Coliformes fecais/totais	250 mL	Vidro/Plást. estéril
SV	QGI	Ácido Sulfúrico (pH<2)	500mL	Vidro
SP	QGI	Ácido Sulfúrico (pH<2)	500mL	Plástico/Vidro
RP	QGI	Refrigeração	3x1000mL	Plástico

Lauro de Freitas, 03 de julho de 2014.



Adriana C. Ferreira, Dra.
Químico
CRQ BA 07100528



Ione Pinheiro dos Santos
Bióloga
CRBio 85.069/05-D



Leticia A. P. Rodrigues, MSc
Enga. de Alimentos
CREA 39.998/D

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

▣: Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob número CRL 0100.

Os resultados expressos neste relatório referem-se apenas às amostras analisadas. O prazo para o armazenamento das contra-provas válidas das amostras é de 07 (sete) dias corridos após a emissão do relatório de ensaios.

Os dados analíticos serão mantidos em arquivo pelo período de 05 (cinco) anos; após este período, os mesmos serão descartados.

Este relatório só deverá ser reproduzido na sua totalidade. O CETIND se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.

RF-LBW-005 rev. 00

Página: 5/5