



Imbé, 15 de janeiro de 2019.

MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ
RELATÓRIO DE DADOS BRUTOS - PERÍODO 2014-2015

ROCHA, Cacinele Mariana da & CASTRO, Dilton de

O presente relatório tem como objetivo o compartilhamento dos dados brutos obtidos durante o Projeto Taramandahy – fase 2, executado pela ONG ANAMA com recursos do Programa PETROBRAS Ambiental, na ação de monitoramento de qualidade de águas nos rios e lagoas costeiras da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

Para o período 2014-2015 foram efetuadas campanhas mensais entre abr/2014 e out/2015, em 10 pontos, sendo cinco na sub-bacia norte e cinco na sub-bacia sul, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Identificação e localização dos pontos amostrados durante o monitoramento de qualidade de água, período de 2014 a 2015.

Pontos	Pontos	Sub-bacia	Coordenadas	
1	Lagoa da Itapeva	Norte	S 29°31'49,8"	W 049°56'20,9"
2	Lagoa dos Quadros	Norte	S 29°45'21,0"	W 050°04'33,7"
3	Lagoa do Passo	Norte	S 29°51'47,6"	W 050°06'03,7"
4	Laguna Tramandaí	Norte	S 29°58'27,4"	W 050°08'38,7"
5	Lagoa do Gentil	Sul	S 30°03'19,9"	W 050°11'39,1"
6	Lagoa da Fortaleza	Sul	S 30°09'10,4"	W 050°13'51,5"
7	Lagoa da Cidreira	Sul	S 30°10'19,1"	W 050°14'50,2"
8	Lagoa da Rondinha	Sul	S 30°13'10,0"	W 050°15'03,0"
9	Lagoa do Bacopari	Sul	S 30°32'21,8"	W 050°25'12,4"

ROCHA, Cacinele Mariana da & CASTRO, Dilton de

Pontos	Pontos	Sub-bacia	Coordenadas	
11	Rio Maquiné - balneário	Norte	S 29°39'05,8"	W 050°12'32,1"

As estações foram localizadas em campo com o auxílio de GPS sendo que o acesso aos mesmos foi feito através de embarcação com a coleta sendo procedida com o auxílio de garrafa de Van Dorn.

In locu foram coletados os seguintes dados: data e horário da coleta, localização temperaturas do ar e da água, condutividade, vazão/fluxo, velocidade e direção dos ventos, transparência, profundidade total e condições climáticas do momento.

Após coletadas, as amostras foram levadas ao laboratório, sendo analisados descritores físicos, químicos e biológicos como elencados na Tabela 2 seguindo as respectivas metodologias.

Tabela 2 – Metodologia analítica empregada e os limites de detecção associados na determinação dos descritores ambientais em água.

Descritor ambiental	Método de Análise	Bibliografia	Limite de detecção	Unidades	Resultados
Coliformes totais	Substrato enzimático	APHA, 2012	>1,00	NMP	Tab. 3
Clorofila <i>a</i>	Espectrometria	Golterman et al., 1978	11,30	$\mu\text{g L}^{-1}$	Tab. 3
Cloreto	Volumetria de precipitação	Baumgarten et al., 1996	0,02	$\text{mg Cl}^{-1} \text{L}^{-1}$	Tab. 3
Demanda bioquímica de oxigênio (DBO ₅)	Iodometria - Winkler	APHA, 2012	0,04	$\text{mg O}_2 \text{L}^{-1}$	Tab. 3
<i>Escherichia coli</i>	Substrato enzimático	APHA, 2012	>1,00	NMP	Tab. 3
Fósforo total	Espectrometria	APHA, 2012	0,02	mg P L^{-1}	Tab. 3
Nitrito	Espectrometria	APHA, 2012	0,02	$\text{mg NO}_2^{-}\text{-N L}^{-1}$	Tab. 3
Nitrogênio amoniacal	Nesslerização	APHA, 2012	0,02	$\text{mg NH}_3\text{-N L}^{-1}$	Tab. 4
Nitrogênio total	Kjeldahl/Nesslerização	APHA, 2012	0,02	$\text{mg NH}_3\text{-N L}^{-1}$	Tab. 3
Ortofosfato	Espectrometria	APHA, 2012	0,02	mg P L^{-1}	Tab. 4
Oxigênio dissolvido inicial (OD _{inicial})	Iodometria - Winkler	APHA, 2012	0,04	$\text{mg O}_2 \text{L}^{-1}$	Tab. 4
pH	Potenciometria	APHA, 2012	0,01	-	Tab. 4
Salinidade	Volumetria de precipitação	Baumgarten et al., 1996	0,03	-	Tab. 4
Sólidos sedimentáveis	Gravimetria	APHA, 2012	0,10	mg L^{-1}	Tab. 4
Sólidos suspensos	Gravimetria	APHA, 2012	0,01	mg L^{-1}	Tab. 4

Descritor ambiental	Método de Análise	Bibliografia	Limite de detecção	Unidades	Resultados
Sólidos totais	Gravimetria	APHA, 2012	0,01	mg L ⁻¹	Tab. 4
Sólidos totais dissolvidos	Gravimetria	APHA, 2012	0,01	mg L ⁻¹	Tab. 5
Sulfato	Turbidimetria	APHA, 2012	0,08	mg SO ₄ ²⁻ L ⁻¹	Tab. 5
Sulfeto	Iodometria	APHA, 2012	0,02	mg S ²⁻ L ⁻¹	Tab. 5
Turbidez	Nefelometria	APHA, 2012	0,02	NTU	Tab. 5

Os resultados contidos neste relatório, conforme Tabelas 3, 4 e 5, tem significação restrita e expressam a qualidade para o momento. Alguns dados estão discutidos nas publicações a respeito da qualidade de água da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí (Mello & Castro, 2013; Castro & Rocha, 2016).

Tabela 3 – Resultados de qualidade de água obtidos durante o monitoramento das lagoas e rios da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí – parcial A.

Ponto	Ano	Mês	Condutividade (µs cm ⁻¹)	Cloreto (mg L ⁻¹)	Clorofila a (mg L ⁻¹)	Coliformes totais (NMP)	DBO ₅ (mg L ⁻¹)	<i>Escherichia coli</i> (NMP)	Fosfóro total (mg L ⁻¹)	Nitrito (mg L ⁻¹)	Nitrogênio total (mg L ⁻¹)
1	2014	4	53,20	19,04	ND	574,80	2,09	1,00	ND	ND	ND
2	2014	4	54,30	25,40	ND	1011,20	ND	1,00	0,08	0,04	ND
3	2014	4	62,90	23,02	ND	1011,20	ND	7,40	ND	0,03	ND
4	2014	4	78,20	6844,15	ND	360,90	0,47	7,50	ND	ND	ND
5	2014	4	680,00	49,55	ND	360,90	1,37	6,30	ND	ND	ND
6	2014	4	205,00	49,50	ND	328,20	0,80	ND	ND	ND	ND
7	2014	4	202,00	57,22	ND	127,40	0,40	ND	0,02	ND	ND
8	2014	4	199,00	62,90	ND	95,90	0,87	ND	ND	ND	ND
9	2014	4	101,90	31,43	ND	416,00	0,77	43,70	ND	ND	ND
11	2014	4	49,50	21,96	ND	1011,20	0,43	39,30	ND	ND	0,02
1	2014	5	57,00	17,37	ND	285,10	ND	2,00	ND	ND	ND
2	2014	5	57,10	18,61	12,43	>2419,6	1,62	ND	0,03	ND	ND
3	2014	5	67,20	16,71	ND	>2419,6	ND	14,60	ND	ND	ND



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{s cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes totais (NMP)	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (NMP)	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
4	2014	5	13,58	2280,69	ND	116,90	ND	5,20	ND	ND	ND
5	2014	5	443,00	19,51	ND	478,60	ND	ND	ND	ND	ND
6	2014	5	198,00	17,21	ND	478,60	2,61	1,00	ND	ND	ND
7	2014	5	210,00	18,28	ND	574,80	1,45	ND	ND	ND	ND
8	2014	5	215,00	16,14	12,43	378,40	2,53	ND	ND	ND	ND
9	2014	5	117,10	13,59	13,56	313,00	2,44	ND	ND	ND	ND
11	2014	5	116,90	13,17	ND	1986,30	0,12	31,60	ND	ND	ND
1	2014	6	53,50	9,71	14,69	172,20	0,33	7,50	0,02	0,04	ND
2	2014	6	56,70	7,77	18,08	1986,30	1,08	4,10	0,09	0,02	ND
3	2014	6	63,60	11,33	12,43	1299,70	0,91	14,60	ND	0,03	ND
4	2014	6	215,00	148,96	14,69	1986,30	ND	328,20	0,04	0,02	ND
5	2014	6	276,00	118,20	11,30	129,20	1,99	1,00	ND	ND	ND
6	2014	6	186,00	11,50	ND	285,10	1,49	4,10	ND	ND	ND
7	2014	6	186,40	10,20	12,43	145,00	ND	2,00	ND	ND	ND
8	2014	6	17,00	11,25	ND	218,70	0,62	ND	0,03	ND	0,03
9	2014	6	110,50	9,80	ND	161,60	0,91	1,00	ND	ND	ND
11	2014	6	44,10	9,96	ND	1119,90	0,30	298,70	ND	ND	ND
1	2014	7	51,90	8,10	ND	138,80	ND	5,20	ND	0,03	ND
2	2014	7	56,70	9,07	ND	108,10	0,28	1,00	0,03	0,03	ND
3	2014	7	55,60	8,66	11,30	616,70	ND	13,50	ND	0,03	ND
4	2014	7	735,00	102,82	ND	1986,30	ND	27,80	0,04	0,02	ND
5	2014	7	179,00	99,58	38,42	1986,30	1,12	5,20	ND	ND	ND
6	2014	7	167,00	10,44	35,03	>2419,6	ND	34,10	ND	ND	ND
7	2014	7	171,00	11,66	ND	1203,30	0,91	2,00	ND	ND	ND

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{s cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes totais (NMP)	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (NMP)	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
8	2014	7	175,40	10,69	ND	816,40	1,37	6,30	ND	0,02	0,02
9	2014	7	104,10	9,15	ND	980,40	0,54	2,00	ND	ND	ND
11	2014	7	41,10	7,53	29,38	>2419,6	ND	185,00	ND	0,02	ND
1	2014	8	53,80	6,88	ND	127,40	0,50	1,00	ND	ND	ND
2	2014	8	55,20	5,02	ND	365,40	1,12	2,00	0,03	ND	0,06
3	2014	8	144,60	62,34	ND	1011,20	0,21	23,50	0,03	ND	ND
4	2014	8	7880,00	1319,61	ND	>2419,6	1,08	139,60	0,03	ND	ND
5	2014	8	166,00	1408,66	ND	408,30	0,33	6,30	0,03	ND	ND
6	2014	8	160,00	11,90	ND	203,50	0,08	1,00	ND	ND	0,05
7	2014	8	156,50	11,58	ND	275,30	0,17	2,00	ND	ND	0,10
8	2014	8	143,10	14,17	ND	920,80	0,08	4,10	ND	ND	0,08
9	2014	8	76,80	27,44	ND	275,30	0,58	2,00	0,02	ND	0,05
11	2014	8	44,40	22,10	ND	>2419,6	1,04	184,20	0,03	ND	0,34
1	2014	9	560,00	4,86	ND	307,60	0,46	5,20	0,05	ND	ND
2	2014	9	58,00	5,83	ND	920,80	0,46	1,00	0,03	ND	ND
3	2014	9	66,00	6,72	ND	>2419,6	0,29	11,00	ND	ND	ND
4	2014	9	3150,00	736,71	ND	>2419,6	0,46	25,30	ND	ND	ND
5	2014	9	154,50	914,82	ND	>2419,6	0,41	4,10	ND	ND	0,02
6	2014	9	150,50	8,58	ND	>2419,6	0,62	6,30	ND	ND	0,32
7	2014	9	151,60	8,66	ND	139,90	0,46	ND	0,03	ND	ND
8	2014	9	142,00	8,34	ND	250,00	ND	3,10	ND	ND	ND
9	2014	9	84,20	15,71	ND	>2419,6	0,83	24,60	ND	ND	0,21
11	2014	9	41,40	5,02	ND	>2419,6	ND	167,00	ND	ND	ND
1	2014	10	61,40	7,93	ND	>2419,6	0,70	2,00	ND	ND	0,52



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{s cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes totais (NMP)	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (NMP)	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
2	2014	10	59,00	6,48	ND	>2419,6	0,50	1,00	0,03	ND	0,07
3	2014	10	70,00	6,88	ND	>2419,6	0,29	18,50	ND	ND	0,03
4	2014	10	3890,00	825,77	ND	2419,60	1,33	17,10	0,02	ND	0,07
5	2014	10	164,80	2202,04	ND	770,10	0,21	4,00	ND	ND	0,16
6	2014	10	151,70	14,57	ND	275,50	0,50	ND	ND	ND	0,32
7	2014	10	149,50	12,71	ND	17,50	0,04	ND	ND	ND	0,29
8	2014	10	143,20	13,68	ND	1046,20	0,33	ND	ND	ND	0,10
9	2014	10	101,30	11,74	ND	1986,30	ND	ND	ND	ND	0,16
11	2014	10	49,10	8,01	ND	>2419,6	1,24	40,80	ND	ND	0,10
1	2014	11	54,30	10,04	ND	1553,10	0,08	3,00	0,05	ND	0,06
2	2014	11	57,50	17,00	18,08	>2419,6	2,24	2,00	0,05	ND	0,17
3	2014	11	62,20	13,60	ND	>2419,6	0,04	21,60	0,04	ND	0,14
4	2014	11	1406,00	27,44	ND	>2419,6	ND	34,50	0,04	ND	0,21
5	2014	11	191,00	13,03	ND	>2419,6	0,37	ND	0,03	ND	0,18
6	2014	11	153,00	12,55	ND	2419,60	1,78	ND	0,02	ND	0,16
7	2014	11	146,30	12,55	ND	>2419,6	ND	ND	ND	ND	0,15
8	2014	11	143,90	14,17	ND	>2419,6	2,07	1,00	ND	ND	0,14
9	2014	11	101,50	16,19	ND	1732,90	0,58	1,00	ND	ND	0,07
11	2014	11	43,70	18,30	ND	>2419,6	0,17	488,40	ND	ND	0,07
1	2014	12	61,00	12,87	ND	1986,30	1,09	7,50	ND	0,12	0,04
2	2014	12	67,40	10,93	ND	>2419,6	1,76	1,00	ND	0,04	0,04
3	2014	12	78,30	10,12	ND	>2419,6	3,19	21,60	ND	ND	0,04
4	2014	12	4150,00	12,95	ND	>2419,6	2,62	133,40	0,06	ND	0,04
5	2014	12	53,80	11,33	ND	>2419,6	0,97	3,10	ND	ND	0,04



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{s cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes totais (NMP)	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (NMP)	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
6	2014	12	165,50	10,93	ND	>2419,6	0,75	4,10	ND	ND	0,04
7	2014	12	167,20	11,90	ND	>2419,6	0,81	5,20	ND	ND	0,04
8	2014	12	161,20	12,31	ND	ND	0,40	ND	ND	ND	0,04
9	2014	12	104,30	11,01	ND	137,20	0,75	ND	ND	ND	0,04
11	2014	12	44,70	8,74	ND	>2419,6	1,28	248,90	ND	ND	0,04
1	2015	1	53,20	32,25	ND	195,60	ND	ND	ND	ND	0,06
2	2015	1	67,20	42,99	ND	>2419,6	1,93	ND	ND	ND	0,07
3	2015	1	76,00	38,52	ND	488,40	0,17	52,30	ND	ND	0,04
4	2015	1	6490,00	35,38	ND	547,50	ND	195,60	0,04	ND	0,04
5	2015	1	406,00	36,28	ND	235,90	3,17	ND	ND	ND	0,04
6	2015	1	172,60	52,62	ND	1413,60	0,43	ND	ND	ND	0,04
7	2015	1	175,70	50,61	ND	187,20	1,76	ND	ND	ND	0,04
8	2015	1	170,60	52,40	ND	140,80	0,73	ND	ND	ND	0,04
9	2015	1	112,60	45,46	ND	19,50	2,14	ND	ND	ND	0,04
11	2015	1	41,00	47,02	ND	>2419,6	0,09	195,60	ND	ND	0,04
1	2015	2	56,20	23,29	ND	290,90	2,78	ND	ND	ND	0,08
2	2015	2	62,50	23,40	ND	>2419,6	8,78	ND	0,03	ND	0,12
3	2015	2	69,90	18,81	ND	>2419,6	2,74	ND	0,04	ND	0,08
4	2015	2	10,80	28,10	ND	214,30	2,74	14,40	ND	ND	0,04
5	2015	2	49,50	17,47	ND	387,30	6,23	ND	0,03	ND	0,04
6	2015	2	18,20	15,67	ND	307,60	3,21	1,00	ND	ND	0,08
7	2015	2	181,40	18,47	ND	248,10	3,35	ND	ND	ND	0,06
8	2015	2	181,00	16,79	ND	195,60	2,60	ND	0,06	ND	0,09
9	2015	2	92,10	18,14	ND	187,20	2,83	ND	ND	ND	0,10



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{s cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes totais (NMP)	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (NMP)	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
11	2015	2	49,30	19,59	ND	>2419,6	2,64	4,00	ND	ND	0,29
1	2015	3	55,00	26,31	ND	>2419,6	2,06	3,00	ND	ND	0,14
2	2015	3	59,30	27,65	ND	>2419,6	1,35	2,00	ND	ND	0,08
3	2015	3	66,80	28,66	ND	>2419,6	6,50	4,10	ND	ND	0,04
4	2015	3	5230,00	3022,99	ND	1413,60	5,21	1,00	ND	ND	0,05
5	2015	3	538,00	23,96	ND	2419,60	0,35	1,00	ND	ND	0,06
6	2015	3	183,70	50,16	ND	>2419,6	1,03	ND	ND	ND	0,06
7	2015	3	193,20	54,08	ND	>2419,6	2,73	ND	ND	ND	0,05
8	2015	3	189,70	52,96	ND	>2419,6	1,03	ND	0,05	ND	0,05
9	2015	3	115,20	39,41	ND	>2419,6	3,22	ND	0,03	ND	0,06
11	2015	3	48,90	38,29	ND	>2419,6	1,87	113,70	0,05	ND	0,08
1	2015	4	52,50	13,72	ND	>2419,6	0,83	1,00	ND	ND	0,07
2	2015	4	57,90	13,41	ND	>2419,6	3,20	1,00	0,03	ND	0,06
3	2015	4	57,90	15,19	ND	>2419,6	1,86	6,30	0,07	ND	0,08
4	2015	4	8410,00	50,07	ND	>2419,6	4,71	13,20	0,09	ND	0,06
5	2015	4	1102,00	1875,80	ND	74,30	0,08	ND	ND	ND	0,08
6	2015	4	193,30	41,31	ND	ND	0,12	ND	ND	ND	0,07
7	2015	4	217,00	22,63	ND	ND	1,26	ND	0,02	ND	0,05
8	2015	4	215,00	23,33	ND	ND	0,64	ND	ND	ND	0,05
9	2015	4	119,10	22,17	ND	665,30	0,08	ND	ND	ND	0,08
11	2015	4	48,30	13,41	ND	920,80	1,53	178,50	ND	ND	0,06
1	2015	5	51,40	18,29	ND	387,30	2,87	1,00	0,09	ND	0,06
2	2015	5	54,40	13,56	ND	>2419,6	2,64	ND	0,12	ND	0,06
3	2015	5	55,60	18,91	ND	>2419,6	1,88	8,40	0,08	ND	0,10



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{s cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes totais (NMP)	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (NMP)	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
4	2015	5	245,00	4046,15	ND	>2419,6	2,29	20,90	0,43	ND	0,12
5	2015	5	1433,00	3046,24	ND	1046,20	0,21	6,30	0,13	ND	0,05
6	2015	5	185,90	17,52	ND	648,80	0,64	ND	0,04	ND	0,11
7	2015	5	209,00	49,07	ND	579,40	0,66	1,00	0,05	ND	0,07
8	2015	5	203,00	47,59	ND	214,30	0,08	ND	0,05	ND	0,04
9	2015	5	109,00	40,23	ND	224,70	0,04	ND	0,03	ND	0,04
11	2015	5	49,80	15,89	ND	>2419,6	0,72	71,90	0,05	ND	0,12
1	2015	6	47,10	5,77	ND	307,60	2,76	20,90	0,10	ND	0,05
2	2015	6	46,60	4,52	ND	>2419,6	0,15	2,00	0,09	ND	0,07
3	2015	6	51,30	6,19	ND	>2419,6	2,07	2,00	0,07	ND	0,06
4	2015	6	246,00	258,51	ND	2419,60	2,12	15,80	0,07	ND	0,04
5	2015	6	1327,00	803,24	ND	1203,30	0,47	3,10	0,03	ND	0,04
6	2015	6	177,50	37,44	ND	1119,90	0,42	2,00	0,04	ND	0,06
7	2015	6	190,00	43,99	ND	>2419,6	ND	16,90	0,06	ND	0,07
8	2015	6	194,50	48,10	ND	920,80	0,22	6,20	0,03	ND	0,07
9	2015	6	111,20	24,37	ND	1413,60	0,86	1,00	0,06	ND	0,06
11	2015	6	43,30	5,40	ND	1203,30	1,68	20,60	0,02	ND	0,04
1	2015	7	42,30	7,11	ND	3,10	0,59	ND	0,03	ND	0,07
2	2015	7	43,70	2,08	ND	3,10	0,40	1,00	ND	ND	0,10
3	2015	7	46,50	5,72	ND	21,80	0,73	7,50	ND	ND	0,07
4	2015	7	485,00	341,61	ND	5,20	0,59	5,20	0,06	ND	0,10
5	2015	7	139,30	803,24	ND	5,20	0,57	2,00	0,03	ND	0,05
6	2015	7	150,50	30,74	ND	12,20	2,47	4,10	0,05	ND	0,05
7	2015	7	147,30	31,16	ND	ND	0,59	ND	0,06	ND	0,05

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{s cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes totais (NMP)	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (NMP)	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
8	2015	7	152,50	31,07	ND	ND	0,73	ND	0,03	ND	0,05
9	2015	7	99,90	21,05	ND	ND	0,25	ND	ND	ND	0,05
11	2015	7	36,60	2,31	ND	39,50	1,45	26,50	ND	ND	0,06
1	2015	8	46,80	25,48	ND	ND	1,87	ND	0,05	ND	0,07
2	2015	8	46,50	31,02	ND	ND	7,15	ND	0,05	ND	0,06
3	2015	8	51,50	27,88	ND	2,00	5,28	1,00	ND	ND	0,06
4	2015	8	186,80	61,07	ND	ND	3,38	ND	0,08	ND	0,05
5	2015	8	141,60	50,46	ND	ND	6,11	ND	0,03	ND	0,05
6	2015	8	138,20	57,47	ND	ND	5,05	ND	0,05	ND	0,05
7	2015	8	134,50	59,09	ND	ND	5,35	ND	0,04	ND	0,06
8	2015	8	129,80	63,29	ND	ND	4,11	ND	0,07	ND	0,04
9	2015	8	79,50	42,29	ND	1,00	5,62	ND	0,03	ND	0,04
11	2015	8	36,30	29,18	ND	4,10	4,36	4,10	0,03	ND	0,06
1	2015	9	47,50	16,43	ND	275,50	3,67	ND	ND	ND	0,08
2	2015	9	46,30	13,76	ND	435,20	4,22	1,00	0,02	ND	0,38
3	2015	9	50,60	16,71	ND	>2419,6	2,25	48,80	ND	ND	0,10
4	2015	9	749,00	15,65	ND	2419,60	2,11	21,80	0,05	ND	0,08
5	2015	9	127,60	12,69	ND	ND	0,18	ND	0,02	ND	0,09
6	2015	9	119,90	32,59	ND	57,10	0,44	24,10	0,02	ND	0,09
7	2015	9	120,30	33,28	ND	1,00	0,25	1,00	ND	ND	0,07
8	2015	9	119,70	34,48	ND	1,00	0,44	ND	ND	ND	0,07
9	2015	9	70,60	23,13	ND	ND	0,87	ND	ND	ND	0,07
11	2015	9	42,60	12,97	ND	1413,60	1,31	62,70	0,02	ND	0,09
1	2015	10	49,60	21,74	ND	547,50	0,27	ND	0,02	ND	0,04

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{s cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes totais (NMP)	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (NMP)	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
2	2015	10	47,20	22,34	ND	770,10	ND	3,10	0,02	ND	0,05
3	2015	10	50,00	14,68	ND	>2419,6	0,39	48,70	0,02	ND	0,05
4	2015	10	434,00	112,78	ND	>2419,6	0,96	135,40	0,02	ND	0,07
5	2015	10	121,10	37,39	ND	613,10	ND	ND	ND	ND	0,11
6	2015	10	116,70	35,96	ND	1413,60	0,56	13,20	ND	0,04	0,07
7	2015	10	115,10	37,99	ND	816,40	0,47	ND	ND	ND	0,08
8	2015	10	171,70	29,54	ND	816,40	0,25	2,00	ND	ND	0,07
9	2015	10	72,70	48,70	ND	1986,30	0,54	11,00	ND	ND	0,05
11	2015	10	37,10	14,26	ND	>2419,6	1,21	>2419,6	0,06	ND	0,06

Tabela 4 – Resultados de qualidade de água obtidos durante o monitoramento das lagoas e rios da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí – parcial B.

Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacal (mg L^{-1})	OD _{inicial} (mg L^{-1})	Ortofosfato (mg L^{-1})	pH	Profundidade total (cm)	Salinidade	Sólidos sedimentáveis (mg L^{-1})	Sólidos suspensos (mg L^{-1})	Sólidos totais (mg L^{-1})
1	2014	4	ND	9,17	ND	6,93	250,00	0,03	ND	583,00	1529,00
2	2014	4	ND	7,79	ND	6,85	260,00	0,05	ND	430,00	1578,00
3	2014	4	ND	7,60	ND	6,59	110,00	0,04	ND	ND	801,00
4	2014	4	ND	7,95	ND	7,90	104,00	12,36	ND	9604,00	9531,00
5	2014	4	ND	8,50	ND	7,23	130,00	0,09	0,10	344,00	1408,00
6	2014	4	ND	8,07	ND	7,12	270,00	0,09	0,10	1035,00	928,00
7	2014	4	ND	8,11	ND	7,13	160,00	0,10	ND	1296,00	937,00
8	2014	4	ND	8,42	ND	7,00	235,00	0,11	ND	299,00	930,00
9	2014	4	ND	7,91	ND	6,60	80,00	0,06	ND	261,00	1153,00
11	2014	4	ND	7,52	ND	6,55	85,00	0,04	0,10	ND	393,00
1	2014	5	ND	8,87	ND	7,50	243,00	0,03	ND	247,00	289,00

Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacal (mg L ⁻¹)	OD _{inicial} (mg L ⁻¹)	Ortofosfato (mg L ⁻¹)	pH	Profundidade total (cm)	Salinidade	Sólidos sedimentáveis (mg L ⁻¹)	Sólidos suspensos (mg L ⁻¹)	Sólidos totais (mg L ⁻¹)
2	2014	5	ND	10,07	ND	7,39	230,00	0,03	ND	629,00	140,00
3	2014	5	ND	8,66	ND	7,01	160,00	0,03	ND	143,00	113,00
4	2014	5	ND	9,08	ND	7,13	130,00	4,12	ND	211,00	8839,00
5	2014	5	ND	9,74	ND	7,70	125,00	0,04	0,10	153,00	222,00
6	2014	5	ND	11,40	ND	6,99	295,00	0,03	0,10	149,00	175,00
7	2014	5	ND	10,98	ND	7,04	165,00	0,03	ND	187,00	106,00
8	2014	5	ND	11,73	ND	7,07	243,00	ND	ND	7,00	239,00
9	2014	5	ND	11,27	ND	7,11	>317	ND	ND	159,00	368,00
11	2014	5	ND	8,83	ND	6,87	50,00	ND	ND	108,00	105,00
1	2014	6	0,04	11,31	ND	7,01	260,00	ND	ND	ND	ND
2	2014	6	0,05	11,52	0,02	6,79	280,00	ND	ND	185,00	32,00
3	2014	6	0,05	10,65	0,02	6,61	160,00	ND	ND	ND	ND
4	2014	6	0,07	8,95	0,02	7,74	130,00	0,27	ND	25,00	210,00
5	2014	6	0,04	11,35	ND	7,10	125,00	0,21	ND	ND	ND
6	2014	6	0,06	11,44	ND	7,14	240,00	ND	ND	ND	ND
7	2014	6	0,05	11,02	ND	7,23	180,00	ND	ND	23,00	322,00
8	2014	6	0,04	10,82	ND	7,02	230,00	ND	ND	2,00	ND
9	2014	6	0,06	11,11	0,02	6,53	320,00	ND	ND	ND	ND
11	2014	6	0,05	10,86	0,03	6,42	80,00	ND	ND	126,00	ND
1	2014	7	ND	10,19	0,03	6,91	300,00	ND	ND	ND	ND
2	2014	7	ND	9,57	0,03	6,89	330,00	ND	ND	28,00	15,00
3	2014	7	ND	9,57	0,03	6,60	67,00	ND	ND	48,50	53,00
4	2014	7	ND	10,28	0,04	7,98	140,00	0,19	ND	4,00	538,00

Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacal (mg L ⁻¹)	OD inicial (mg L ⁻¹)	Ortofosfato (mg L ⁻¹)	pH	Profundidade total (cm)	Salinidade	Sólidos sedimentáveis (mg L ⁻¹)	Sólidos suspensos (mg L ⁻¹)	Sólidos totais (mg L ⁻¹)
5	2014	7	ND	11,11	ND	6,99	150,00	0,18	ND	ND	28,00
6	2014	7	ND	10,53	0,09	7,35	290,00	ND	ND	ND	44,00
7	2014	7	ND	10,77	0,11	7,46	200,00	ND	ND	53,00	198,00
8	2014	7	ND	11,73	0,07	7,09	300,00	ND	ND	43,50	ND
9	2014	7	ND	10,90	0,05	6,74	>300	ND	ND	7,50	ND
11	2014	7	ND	10,28	0,03	6,10	70,00	ND	ND	37,50	118,00
1	2014	8	ND	10,82	ND	6,88	250,00	ND	ND	85,00	20,00
2	2014	8	0,02	11,19	0,03	6,81	280,00	ND	ND	ND	90,00
3	2014	8	ND	10,57	0,02	6,50	120,00	0,11	ND	31,00	156,00
4	2014	8	ND	10,24	ND	7,46	220,00	2,38	ND	ND	4540,00
5	2014	8	ND	9,57	ND	6,81	160,00	2,54	ND	137,00	606,00
6	2014	8	ND	9,74	ND	6,58	320,00	ND	ND	ND	210,00
7	2014	8	ND	9,90	0,02	6,51	230,00	ND	ND	270,00	402,00
8	2014	8	ND	9,66	ND	6,44	90,00	ND	ND	ND	428,00
9	2014	8	ND	10,11	ND	6,07	120,00	0,05	ND	42,00	34,00
11	2014	8	ND	11,27	ND	6,46	65,00	0,04	ND	121,00	202,00
1	2014	9	ND	9,53	0,02	7,03	263,00	ND	ND	23,00	582,00
2	2014	9	ND	9,41	0,02	6,96	285,00	ND	ND	170,00	64,00
3	2014	9	ND	9,16	0,03	6,84	65,00	ND	ND	15,00	280,00
4	2014	9	ND	9,24	0,02	7,42	136,00	1,33	ND	23812,00	1628,00
5	2014	9	ND	9,08	ND	6,84	149,00	1,65	ND	172,00	356,00
6	2014	9	ND	9,41	ND	6,79	315,00	ND	ND	160,00	412,00
7	2014	9	ND	9,49	ND	6,68	185,00	ND	ND	134,00	548,00

Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacal (mg L ⁻¹)	OD _{inicial} (mg L ⁻¹)	Ortofosfato (mg L ⁻¹)	pH	Profundidade total (cm)	Salinidade	Sólidos sedimentáveis (mg L ⁻¹)	Sólidos suspensos (mg L ⁻¹)	Sólidos totais (mg L ⁻¹)
8	2014	9	ND	8,83	ND	6,64	300,00	ND	ND	62,00	418,00
9	2014	9	ND	9,78	ND	6,33	128,00	ND	ND	21,00	442,00
11	2014	9	ND	9,82	ND	6,23	80,00	ND	ND	117,00	372,00
1	2014	10	ND	9,32	ND	7,03	230,00	ND	ND	ND	538,00
2	2014	10	0,07	9,61	ND	7,06	373,00	ND	ND	16,00	188,00
3	2014	10	ND	8,95	ND	7,13	168,00	ND	ND	ND	234,00
4	2014	10	ND	9,53	ND	7,77	120,00	1,49	ND	68,00	3352,00
5	2014	10	ND	9,37	ND	7,04	130,00	3,98	ND	453,00	348,00
6	2014	10	0,04	9,49	ND	6,80	320,00	ND	ND	150,00	404,00
7	2014	10	0,02	9,53	ND	6,75	200,00	ND	ND	366,00	36,00
8	2014	10	ND	9,95	ND	6,66	270,00	ND	ND	218,00	102,00
9	2014	10	ND	9,61	ND	6,53	>350	ND	ND	336,00	174,00
11	2014	10	ND	9,41	ND	5,87	57,00	ND	ND	501,00	442,00
1	2014	11	ND	8,79	ND	7,12	260,00	ND	ND	163,00	232,00
2	2014	11	ND	9,82	ND	7,73	300,00	0,03	ND	108,00	146,00
3	2014	11	0,06	8,58	0,03	6,82	146,00	ND	ND	70,00	84,00
4	2014	11	0,14	8,37	ND	7,71	156,00	0,05	ND	246,00	3200,00
5	2014	11	0,11	8,16	ND	6,99	120,00	ND	ND	94,00	498,00
6	2014	11	ND	9,78	ND	6,97	290,00	ND	ND	102,00	314,00
7	2014	11	ND	8,66	ND	6,83	175,00	ND	ND	145,00	602,00
8	2014	11	ND	10,24	ND	6,80	260,00	ND	ND	166,00	64,00
9	2014	11	ND	8,99	ND	6,65	1097,00	ND	ND	86,00	262,00
11	2014	11	ND	9,61	ND	6,91	70,00	0,03	ND	91,00	86,00



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacal (mg L ⁻¹)	OD inicial (mg L ⁻¹)	Ortofosfato (mg L ⁻¹)	pH	Profundidade total (cm)	Salinidade	Sólidos sedimentáveis (mg L ⁻¹)	Sólidos suspensos (mg L ⁻¹)	Sólidos totais (mg L ⁻¹)
1	2014	12	0,04	9,86	ND	7,03	247,00	ND	ND	101,00	144,00
2	2014	12	0,04	9,96	ND	7,06	235,00	ND	ND	74,00	872,00
3	2014	12	0,04	9,11	0,03	7,13	103,00	ND	ND	190,00	316,00
4	2014	12	0,04	9,39	ND	7,77	120,00	ND	ND	430,00	3044,00
5	2014	12	0,04	8,87	ND	7,04	119,00	ND	ND	352,00	748,00
6	2014	12	0,04	9,06	ND	6,80	320,00	ND	ND	6226,00	554,00
7	2014	12	0,04	9,30	ND	6,75	179,00	ND	ND	449,00	188,00
8	2014	12	0,04	8,97	ND	6,66	305,00	ND	ND	147,00	62,00
9	2014	12	0,04	9,35	ND	6,53	916,00	ND	ND	659,00	54,00
11	2014	12	0,04	9,68	ND	5,87	69,00	ND	ND	201,00	338,00
1	2015	1	0,17	9,68	ND	7,03	30,00	0,06	ND	874,00	104,00
2	2015	1	0,22	9,39	ND	7,06	260,00	0,08	ND	413,00	15228,00
3	2015	1	0,16	9,25	ND	7,13	120,00	0,07	ND	807,00	72,00
4	2015	1	0,24	10,20	ND	7,77	130,00	0,06	ND	871,00	3680,00
5	2015	1	0,21	10,67	ND	7,04	104,00	0,07	ND	855,00	100,00
6	2015	1	0,21	9,77	ND	6,80	280,00	0,10	ND	1001,00	986,00
7	2015	1	0,21	11,47	ND	6,75	150,00	0,09	ND	876,00	116,00
8	2015	1	0,25	11,28	ND	6,66	225,00	0,09	ND	783,00	316,00
9	2015	1	0,25	12,79	ND	6,53	840,00	0,08	ND	942,00	596,00
11	2015	1	0,23	10,24	ND	5,87	58,00	0,08	ND	1234,00	154,00
1	2015	2	0,04	9,72	ND	7,03	280,00	0,04	ND	1013,00	104,00
2	2015	2	0,05	9,35	ND	7,06	230,00	0,04	ND	990,00	756,00
3	2015	2	0,10	9,06	ND	7,13	169,00	0,03	ND	810,00	288,00

Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacal (mg L ⁻¹)	OD inicial (mg L ⁻¹)	Ortofosfato (mg L ⁻¹)	pH	Profundidade total (cm)	Salinidade	Sólidos sedimentáveis (mg L ⁻¹)	Sólidos suspensos (mg L ⁻¹)	Sólidos totais (mg L ⁻¹)
4	2015	2	0,06	9,06	ND	7,77	120,00	0,05	ND	701,00	5442,00
5	2015	2	0,06	11,33	ND	7,04	100,00	0,03	ND	953,00	120,00
6	2015	2	0,05	10,38	ND	6,80	265,00	ND	ND	775,00	776,00
7	2015	2	0,07	10,48	ND	6,75	176,00	0,03	ND	806,00	892,00
8	2015	2	0,06	10,38	ND	6,66	305,00	0,03	ND	787,00	390,00
9	2015	2	0,05	10,48	ND	6,53	850,00	0,03	ND	1007,00	1216,00
11	2015	2	0,04	9,72	ND	5,87	51,00	0,04	ND	1391,00	202,00
1	2015	3	0,09	8,39	0,02	7,03	290,00	0,05	ND	958,00	164,00
2	2015	3	0,08	8,10	0,02	7,06	290,00	0,05	ND	990,00	314,00
3	2015	3	0,07	7,78	0,02	7,13	117,00	0,05	ND	926,00	630,00
4	2015	3	0,07	9,78	ND	7,77	120,00	5,46	ND	1062,00	2700,00
5	2015	3	0,06	6,69	ND	7,04	100,00	0,04	ND	1026,00	354,00
6	2015	3	0,06	6,56	ND	6,80	240,00	0,09	ND	883,00	620,00
7	2015	3	0,06	7,59	ND	6,75	160,00	0,10	ND	931,00	444,00
8	2015	3	0,08	8,59	ND	6,66	217,00	0,10	ND	941,00	1106,00
9	2015	3	0,07	7,36	ND	6,53	270,00	0,07	ND	891,00	526,00
11	2015	3	0,10	7,62	ND	5,87	50,00	0,07	ND	960,00	134,00
1	2015	4	0,05	5,55	ND	6,70	300,00	ND	0,10	223,00	244,00
2	2015	4	0,04	6,67	ND	6,35	350,00	ND	0,60	160,00	77,00
3	2015	4	0,06	5,24	ND	6,94	143,00	ND	ND	159,00	226,00
4	2015	4	0,05	7,95	ND	7,51	118,00	0,09	0,70	350,00	5077,00
5	2015	4	0,07	5,10	ND	7,62	106,00	3,39	ND	214,00	665,00
6	2015	4	0,06	5,41	ND	6,85	260,00	0,07	ND	89,00	315,00



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacal (mg L ⁻¹)	OD inicial (mg L ⁻¹)	Ortofosfato (mg L ⁻¹)	pH	Profundidade total (cm)	Salinidade	Sólidos sedimentáveis (mg L ⁻¹)	Sólidos suspensos (mg L ⁻¹)	Sólidos totais (mg L ⁻¹)
7	2015	4	0,05	5,43	ND	7,06	140,00	0,04	ND	94,00	376,00
8	2015	4	0,04	4,97	ND	6,44	220,00	0,04	ND	920,00	73,00
9	2015	4	0,04	4,81	ND	6,84	90,00	0,04	ND	64,00	68,00
11	2015	4	0,04	7,02	ND	6,03	50,00	ND	ND	252,00	197,00
1	2015	5	0,04	7,18	0,06	7,38	329,00	0,03	0,10	6,00	34,00
2	2015	5	0,06	6,81	0,05	7,07	273,00	ND	ND	16,00	110,00
3	2015	5	0,05	5,30	ND	6,90	155,00	0,03	ND	26,00	102,00
4	2015	5	0,05	5,92	0,02	6,88	119,00	7,31	ND	138,00	290,00
5	2015	5	0,05	5,33	ND	7,98	103,00	5,50	ND	20,00	800,00
6	2015	5	0,08	4,66	ND	7,33	251,00	0,03	ND	10,00	102,00
7	2015	5	0,04	7,00	0,02	7,10	164,00	0,09	ND	8,00	12,00
8	2015	5	0,04	4,85	ND	6,39	240,00	0,09	ND	6,00	82,00
9	2015	5	0,04	6,05	ND	6,49	202,00	0,07	ND	4,00	52,00
11	2015	5	0,06	5,37	0,02	6,34	78,00	ND	ND	10,00	216,00
1	2015	6	0,05	7,79	ND	7,13	340,00	ND	0,10	14,00	84,00
2	2015	6	0,07	5,08	ND	6,80	220,00	ND	ND	10,00	144,00
3	2015	6	0,06	6,18	ND	6,27	180,00	ND	ND	ND	42,00
4	2015	6	0,05	6,04	ND	6,16	100,00	0,47	ND	30,00	208,00
5	2015	6	0,06	6,33	ND	7,30	120,00	1,45	ND	46,00	954,00
6	2015	6	0,04	5,89	ND	6,35	220,00	0,07	ND	42,00	134,00
7	2015	6	0,05	5,64	ND	6,61	170,00	0,08	ND	6,00	170,00
8	2015	6	0,07	5,77	ND	6,41	240,00	0,09	ND	16,00	182,00
9	2015	6	0,05	6,11	ND	6,64	790,00	0,04	ND	ND	126,00

Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacal (mg L ⁻¹)	OD _{inicial} (mg L ⁻¹)	Ortofosfato (mg L ⁻¹)	pH	Profundidade total (cm)	Salinidade	Sólidos sedimentáveis (mg L ⁻¹)	Sólidos suspensos (mg L ⁻¹)	Sólidos totais (mg L ⁻¹)
11	2015	6	0,06	7,96	ND	6,41	91,00	ND	ND	ND	74,00
1	2015	7	0,07	7,32	ND	6,38	370,00	ND	ND	8,00	190,00
2	2015	7	0,04	6,85	ND	6,87	70,00	ND	ND	17,00	220,00
3	2015	7	0,04	6,53	ND	6,72	30,00	ND	ND	9,00	198,00
4	2015	7	0,04	6,90	0,03	6,58	140,00	0,62	ND	23,00	560,00
5	2015	7	0,04	6,92	ND	6,90	150,00	1,45	ND	16,00	206,00
6	2015	7	0,04	8,67	0,02	6,86	300,00	0,06	ND	17,00	306,00
7	2015	7	0,04	7,39	ND	6,82	220,00	0,06	ND	8,00	292,00
8	2015	7	0,05	7,00	ND	6,63	285,00	0,06	ND	10,00	324,00
9	2015	7	0,04	7,10	ND	6,68	880,00	0,04	ND	ND	180,00
11	2015	7	0,04	9,14	ND	7,30	107,00	ND	ND	ND	196,00
1	2015	8	0,05	7,05	ND	8,15	340,00	0,05	ND	13,00	142,00
2	2015	8	0,06	10,89	ND	7,74	363,00	0,06	ND	16,00	128,00
3	2015	8	0,05	8,67	ND	7,14	207,00	0,05	ND	8,00	150,00
4	2015	8	0,05	7,17	ND	6,87	142,00	0,11	ND	25,00	332,00
5	2015	8	0,05	12,91	ND	7,93	188,00	0,09	ND	11,00	250,00
6	2015	8	0,04	11,80	ND	7,49	300,00	0,10	ND	2,00	246,00
7	2015	8	0,04	12,91	ND	7,00	241,00	0,11	ND	24,00	226,00
8	2015	8	0,04	11,63	ND	8,06	160,00	0,11	ND	13,00	278,00
9	2015	8	0,05	12,39	ND	7,82	180,00	0,08	ND	22,00	152,00
11	2015	8	0,04	9,36	ND	6,71	150,00	0,05	ND	ND	154,00
1	2015	9	0,06	11,81	ND	6,63	349,00	ND	ND	14,00	67,00
2	2015	9	0,09	12,32	ND	6,80	380,00	ND	ND	94,00	216,00

Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacal (mg L ⁻¹)	OD _{inicial} (mg L ⁻¹)	Ortofosfato (mg L ⁻¹)	pH	Profundidade total (cm)	Salinidade	Sólidos sedimentáveis (mg L ⁻¹)	Sólidos suspensos (mg L ⁻¹)	Sólidos totais (mg L ⁻¹)
3	2015	9	0,06	8,36	ND	6,46	240,00	0,03	ND	ND	60,00
4	2015	9	0,08	9,67	ND	7,04	140,00	ND	ND	76,00	912,00
5	2015	9	0,08	7,71	ND	6,57	190,00	ND	ND	4,00	91,00
6	2015	9	0,07	7,23	ND	6,31	320,00	0,06	ND	8,00	24,00
7	2015	9	0,06	8,11	ND	6,24	240,00	0,06	ND	26,00	109,00
8	2015	9	0,06	8,14	ND	6,21	315,00	0,06	ND	ND	101,00
9	2015	9	0,07	8,54	ND	5,74	144,00	0,04	ND	6,00	59,00
11	2015	9	0,08	10,07	ND	6,67	120,00	ND	ND	ND	64,00
1	2015	10	0,04	6,01	ND	6,26	352,00	0,04	ND	9,00	86,00
2	2015	10	0,04	5,67	ND	6,31	360,00	0,04	ND	11,00	81,00
3	2015	10	0,04	4,66	ND	6,06	184,00	ND	ND	3,00	5091,00
4	2015	10	0,04	5,77	ND	6,44	130,00	0,20	ND	14,00	260,00
5	2015	10	0,05	5,59	ND	6,31	206,00	0,07	ND	4,00	97,00
6	2015	10	0,04	6,21	ND	6,36	321,00	0,06	ND	ND	104,00
7	2015	10	0,05	6,28	ND	6,41	256,00	0,07	ND	ND	102,00
8	2015	10	0,04	5,82	ND	6,25	312,00	0,05	ND	ND	97,00
9	2015	10	0,04	5,99	ND	5,83	83,00	0,09	ND	ND	54,00
11	2015	10	0,06	6,06	ND	6,02	275,00	ND	ND	14,00	87,00

Tabela 5 – Resultados de qualidade de água obtidos durante o monitoramento das lagoas e rios da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí – parcial C.

Ponto	Ano	Mês	Sólidos totais dissolvidos (mg L ⁻¹)	Sulfato (mg L ⁻¹)	Sulfeto (mg L ⁻¹)	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Transparência (cm)	Turbidez (NTU)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
1	2014	4	55,50	5,47	11,27	23,50	22,50	45,00	ND	8,20
2	2014	4	295,00	34,80	8,20	24,00	22,80	50,00	ND	5,60



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Sólidos totais dissolvidos (mg L ⁻¹)	Sulfato (mg L ⁻¹)	Sulfeto (mg L ⁻¹)	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Transparência (cm)	Turbidez (NTU)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
3	2014	4	ND	54,70	17,25	24,50	25,20	50,00	ND	7,90
4	2014	4	121,00	3409,00	29,61	25,00	24,00	60,00	ND	6,90
5	2014	4	69,50	256,00	29,85	20,00	19,80	90,00	ND	0,20
6	2014	4	ND	51,40	30,40	22,90	23,00	80,00	ND	6,10
7	2014	4	ND	28,90	28,74	23,10	21,50	110,00	ND	2,20
8	2014	4	ND	41,80	29,06	23,20	22,50	126,00	ND	8,00
9	2014	4	65,00	9,00	28,74	24,60	21,90	80,00	ND	1,74
11	2014	4	441,50	11,10	28,82	20,90	20,00	85,00	ND	ND
1	2014	5	289,00	ND	22,93	20,50	20,00	25,00	63,30	24,70
2	2014	5	243,00	ND	24,34	20,80	19,40	51,00	63,30	9,70
3	2014	5	200,00	ND	25,66	20,20	20,80	55,00	23,10	8,50
4	2014	5	8736,00	4,67	26,90	21,50	19,20	80,00	23,10	14,60
5	2014	5	71,00	ND	24,00	19,30	19,10	100,00	5,80	12,70
6	2014	5	372,00	ND	26,82	20,00	19,20	71,00	8,63	4,60
7	2014	5	84,00	ND	27,40	19,90	19,90	76,00	8,63	6,00
8	2014	5	57,00	ND	25,58	20,00	19,10	72,00	7,75	5,00
9	2014	5	282,00	ND	25,66	20,10	19,90	317,00	4,03	7,00
11	2014	5	673,00	ND	26,08	18,80	17,90	50,00	3,54	ND
1	2014	6	996,00	0,63	28,15	17,80	18,00	70,00	ND	4,90
2	2014	6	276,00	0,73	28,23	18,00	19,00	5,50	ND	3,20
3	2014	6	100,00	0,70	26,49	18,10	19,20	50,00	ND	3,80
4	2014	6	ND	2,65	26,90	18,30	19,20	70,00	ND	2,00
5	2014	6	552,00	0,17	25,99	18,00	19,00	125,00	ND	16,20
6	2014	6	14,00	0,88	25,25	17,20	18,80	80,00	ND	25,30
7	2014	6	ND	0,46	27,57	18,00	19,00	115,00	ND	13,40



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Sólidos totais dissolvidos (mg L ⁻¹)	Sulfato (mg L ⁻¹)	Sulfeto (mg L ⁻¹)	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Transparência (cm)	Turbidez (NTU)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
8	2014	6	ND	0,73	27,82	19,10	19,00	130,00	ND	15,40
9	2014	6	ND	0,25	27,32	18,10	18,80	320,00	ND	15,70
11	2014	6	196,00	0,90	26,74	18,00	19,00	80,00	ND	ND
1	2014	7	27,00	0,54	25,83	13,00	17,20	60,00	24,20	7,20
2	2014	7	1,00	0,65	27,65	18,00	17,00	60,00	26,50	5,00
3	2014	7	13,00	2,43	25,00	18,00	17,00	53,00	23,10	10,80
4	2014	7	517,00	5,62	26,57	18,50	19,00	60,00	20,40	8,70
5	2014	7	149,00	3,34	28,23	16,00	14,80	110,00	5,88	15,10
6	2014	7	188,00	3,16	28,15	17,00	16,00	120,00	6,32	15,80
7	2014	7	188,00	3,06	28,81	16,90	16,00	120,00	6,25	17,60
8	2014	7	38,00	3,18	27,73	17,10	16,50	110,00	7,09	13,90
9	2014	7	ND	2,42	27,40	17,80	16,90	290,00	6,10	12,20
11	2014	7	53,00	2,71	27,24	15,00	16,80	50,00	8,79	ND
1	2014	8	480,00	1,94	16,05	16,00	12,10	40,00	48,60	2,30
2	2014	8	ND	1,44	17,62	15,50	12,80	50,00	44,10	1,40
3	2014	8	ND	1,59	12,32	18,10	15,40	40,00	31,30	3,70
4	2014	8	2336,00	45,10	11,82	17,00	15,50	30,00	23,30	4,50
5	2014	8	ND	1,97	19,36	14,80	11,50	95,00	11,80	36,60
6	2014	8	146,00	1,42	16,30	15,30	10,80	110,00	10,10	17,60
7	2014	8	ND	1,40	14,97	15,00	11,90	60,00	10,50	29,60
8	2014	8	242,00	1,42	16,21	15,00	11,70	10,00	10,00	28,10
9	2014	8	ND	1,11	15,88	16,00	13,00	120,00	5,76	24,60
11	2014	8	ND	0,80	16,79	14,50	9,00	65,00	8,53	4,10
1	2014	9	30,00	1,78	20,52	20,00	19,50	58,00	20,00	6,50
2	2014	9	76,00	1,73	20,27	19,50	19,10	52,00	26,00	12,50

ROCHA, Cacinele Mariana da & CASTRO, Dilton de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Sólidos totais dissolvidos (mg L ⁻¹)	Sulfato (mg L ⁻¹)	Sulfeto (mg L ⁻¹)	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Transparência (cm)	Turbidez (NTU)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
3	2014	9	82,00	1,78	20,44	21,70	22,50	49,00	22,20	5,40
4	2014	9	1948,00	11,80	20,61	22,00	26,50	80,00	3,76	2,90
5	2014	9	296,00	1,86	20,94	18,90	19,00	89,00	4,60	16,20
6	2014	9	4,00	1,84	20,36	18,00	20,50	75,00	4,05	18,40
7	2014	9	122,00	1,87	20,69	19,00	21,00	91,00	4,57	15,70
8	2014	9	510,00	2,03	20,85	19,00	20,50	61,00	5,88	15,70
9	2014	9	330,00	2,37	20,19	19,00	19,00	128,00	22,90	24,20
11	2014	9	224,00	1,29	20,77	17,50	18,30	80,00	7,62	3,60
1	2014	10	ND	1,44	19,94	22,00	33,00	30,00	50,30	ND
2	2014	10	ND	1,41	20,36	23,90	25,50	42,00	59,50	14,60
3	2014	10	36,00	1,30	20,36	24,00	25,90	35,00	42,70	24,10
4	2014	10	2628,00	10,27	21,19	25,80	26,00	60,00	13,50	6,70
5	2014	10	798,00	1,41	20,85	23,00	22,20	73,00	12,80	6,30
6	2014	10	608,00	1,21	19,94	22,90	23,90	80,00	12,00	14,00
7	2014	10	1256,00	1,15	21,02	23,00	24,00	90,00	11,60	11,40
8	2014	10	322,00	1,19	20,94	22,80	230,00	80,00	12,20	15,30
9	2014	10	32,00	0,59	21,02	22,20	21,90	270,00	1,18	22,30
11	2014	10	88,00	1,01	21,19	24,20	29,00	57,00	2,06	1,70
1	2014	11	468,00	1,25	19,28	21,50	19,80	40,00	33,70	11,60
2	2014	11	496,00	0,89	17,62	23,20	21,10	43,00	122,00	8,40
3	2014	11	76,00	1,10	18,95	23,00	22,20	52,00	34,70	14,50
4	2014	11	2920,00	13,35	19,94	23,20	23,30	59,00	8,60	13,40
5	2014	11	320,00	1,37	19,94	25,50	23,00	100,00	4,75	11,50
6	2014	11	766,00	1,22	19,86	24,10	23,50	86,00	5,56	20,60
7	2014	11	536,00	1,26	20,52	24,30	24,10	76,00	8,49	13,40

ROCHA, Cacinele Mariana da & CASTRO, Dilton de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Sólidos totais dissolvidos (mg L ⁻¹)	Sulfato (mg L ⁻¹)	Sulfeto (mg L ⁻¹)	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Transparência (cm)	Turbidez (NTU)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
8	2014	11	386,00	1,22	19,94	24,10	24,90	70,00	8,43	12,30
9	2014	11	126,00	0,63	19,11	23,70	22,20	264,00	0,58	17,60
11	2014	11	336,00	0,49	19,86	20,50	19,90	70,00	2,90	10,80
1	2014	12	298,00	ND	19,14	26,80	24,90	53,00	22,00	4,30
2	2014	12	30,00	ND	18,29	27,00	26,70	53,00	22,00	3,50
3	2014	12	30,00	ND	19,42	27,80	26,00	64,00	20,00	3,10
4	2014	12	2800,00	10,56	18,57	27,70	26,10	63,00	14,00	17,20
5	2014	12	712,00	1,55	19,52	24,80	23,90	119,00	ND	14,80
6	2014	12	130,00	ND	18,48	24,80	24,50	100,00	9,00	8,70
7	2014	12	586,00	0,08	19,70	25,50	25,50	98,00	10,00	0,50
8	2014	12	410,00	ND	18,95	25,00	24,30	83,00	11,00	0,50
9	2014	12	520,00	ND	19,80	26,50	27,80	415,00	ND	22,00
11	2014	12	48,00	ND	19,70	24,80	24,50	69,00	6,00	ND
1	2015	1	656,00	ND	16,59	25,00	21,80	30,00	39,80	16,80
2	2015	1	112,00	ND	19,04	26,30	22,00	60,00	25,80	11,00
3	2015	1	406,00	ND	18,76	27,90	25,00	80,00	9,60	21,50
4	2015	1	4548,00	17,06	19,14	27,90	24,00	70,00	9,00	11,90
5	2015	1	632,00	0,24	19,04	29,10	27,20	104,00	6,50	4,80
6	2015	1	624,00	ND	19,23	29,90	27,80	110,00	5,20	3,40
7	2015	1	166,00	ND	18,29	30,00	27,90	80,00	3,90	8,00
8	2015	1	1030,00	ND	19,04	30,60	29,00	225,00	5,00	2,30
9	2015	1	414,00	ND	19,42	32,00	31,50	480,00	ND	12,10
11	2015	1	160,00	ND	18,67	23,30	24,10	58,00	11,90	0
1	2015	2	538,00	ND	15,83	27,00	26,00	64,00	12,40	9,70
2	2015	2	354,00	ND	14,70	28,50	27,50	22,00	45,10	8,20

ROCHA, Cacinele Mariana da & CASTRO, Dilton de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Sólidos totais dissolvidos (mg L ⁻¹)	Sulfato (mg L ⁻¹)	Sulfeto (mg L ⁻¹)	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Transparência (cm)	Turbidez (NTU)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
3	2015	2	350,00	ND	13,57	28,00	26,00	25,00	31,70	9,80
4	2015	2	5356,00	16,36	13,28	28,50	29,00	88,00	5,07	2,20
5	2015	2	560,00	1,24	14,61	26,10	25,30	100,00	7,89	ND
6	2015	2	28,00	ND	18,95	26,70	24,00	102,00	5,09	12,80
7	2015	2	604,00	ND	12,34	26,00	24,40	90,00	5,32	13,70
8	2015	2	310,00	ND	17,72	26,50	24,00	65,00	6,17	16,40
9	2015	2	502,00	ND	18,76	26,50	25,00	270,00	1,78	3,80
11	2015	2	254,00	ND	14,32	25,00	25,00	51,00	3,69	0,10
1	2015	3	328,00	0,25	22,82	25,50	24,90	86,00	12,10	26,20
2	2015	3	258,00	0,34	22,16	26,50	24,80	100,00	9,00	22,70
3	2015	3	182,00	0,52	22,54	26,90	24,20	70,00	7,70	13,60
4	2015	3	3148,00	13,01	20,46	28,00	26,00	70,00	2,00	23,50
5	2015	3	494,00	2,14	19,89	24,20	22,90	80,00	1,30	21,40
6	2015	3	544,00	0,86	22,82	25,80	24,80	70,00	4,40	19,60
7	2015	3	596,00	1,26	22,82	24,90	24,90	70,00	5,60	24,50
8	2015	3	286,00	1,31	20,93	25,20	25,00	70,00	6,10	29,00
9	2015	3	280,00	0,10	21,50	26,80	28,80	270,00	1,50	28,50
11	2015	3	234,00	0,26	28,20	24,00	26,00	50,00	1,60	ND
1	2015	4	248,00	0,78	25,18	23,10	23,00	55,00	14,00	28,30
2	2015	4	156,00	1,88	20,43	23,50	24,00	40,00	23,00	31,80
3	2015	4	552,00	0,67	29,18	24,10	24,00	60,00	13,20	39,90
4	2015	4	5060,00	19,21	24,23	24,30	24,80	20,00	8,53	41,60
5	2015	4	1106,00	4,50	28,03	23,80	23,00	106,00	0,02	0,20
6	2015	4	516,00	0,84	25,35	23,90	22,90	130,00	0,75	5,70
7	2015	4	414,00	1,35	23,49	24,00	23,00	80,00	8,22	9,90

ROCHA, Cacinele Mariana da & CASTRO, Dilton de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Sólidos totais dissolvidos (mg L ⁻¹)	Sulfato (mg L ⁻¹)	Sulfeto (mg L ⁻¹)	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Transparência (cm)	Turbidez (NTU)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
8	2015	4	498,00	1,33	23,45	24,00	23,30	80,00	7,35	6,40
9	2015	4	320,00	0,39	25,02	25,00	24,00	90,00	0,02	1,70
11	2015	4	230,00	0,43	23,45	23,00	24,50	50,00	1,82	6,70
1	2015	5	28,00	0,67	22,83	20,20	21,60	45,00	25,20	21,20
2	2015	5	94,00	0,75	23,86	21,00	23,30	40,00	29,70	30,00
3	2015	5	76,00	0,82	23,74	21,40	23,10	36,00	28,60	29,50
4	2015	5	152,00	2,48	24,19	22,10	24,30	12,00	37,80	28,40
5	2015	5	780,00	6,14	23,32	19,10	22,90	103,00	8,69	4,20
6	2015	5	92,00	1,09	24,48	20,00	20,60	78,00	15,40	17,50
7	2015	5	4,00	1,35	23,82	19,80	20,40	64,00	17,80	17,50
8	2015	5	76,00	1,33	24,31	19,90	19,80	84,00	17,10	27,60
9	2015	5	48,00	0,43	24,35	21,00	21,60	206,00	9,55	29,60
11	2015	5	206,00	0,80	22,91	20,00	31,00	78,00	25,80	ND
1	2015	6	70,00	0,95	23,08	18,90	21,70	30,00	33,60	ND
2	2015	6	134,00	1,06	23,69	19,00	23,70	35,00	31,60	6,10
3	2015	6	52,00	1,12	24,97	18,80	22,00	60,00	16,30	10,60
4	2015	6	178,00	1,67	24,19	20,90	22,60	60,00	13,40	10,80
5	2015	6	908,00	5,85	23,65	17,50	17,90	110,00	5,49	10,60
6	2015	6	92,00	1,06	24,02	19,00	18,00	120,00	7,75	1,90
7	2015	6	164,00	1,56	21,71	18,00	15,80	80,00	5,81	3,60
8	2015	6	166,00	1,72	26,25	18,00	16,30	80,00	5,27	11,50
9	2015	6	126,00	0,72	23,24	20,00	22,00	240,00	1,13	2,60
11	2015	6	74,00	0,24	24,35	17,10	27,70	91,00	4,79	ND
1	2015	7	182,00	1,02	24,19	18,00	17,10	60,00	45,10	9,30
2	2015	7	203,00	1,11	25,43	17,00	17,90	30,00	53,50	6,00



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Sólidos totais dissolvidos (mg L ⁻¹)	Sulfato (mg L ⁻¹)	Sulfeto (mg L ⁻¹)	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Transparência (cm)	Turbidez (NTU)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
3	2015	7	189,00	1,28	25,51	19,00	21,00	15,00	35,70	5,70
4	2015	7	537,00	2,46	25,35	19,50	18,80	45,00	41,70	8,40
5	2015	7	190,00	1,34	22,37	16,50	16,50	100,00	23,00	4,50
6	2015	7	289,00	1,24	24,52	17,20	19,80	120,00	21,60	ND
7	2015	7	284,00	1,11	27,24	22,90	20,10	130,00	17,20	ND
8	2015	7	314,00	1,66	25,47	19,50	19,70	110,00	16,80	ND
9	2015	7	180,00	0,66	24,11	19,50	19,60	220,00	9,99	6,40
11	2015	7	198,00	0,80	25,06	16,00	18,30	70,00	32,00	ND
1	2015	8	129,00	1,37	14,77	17,90	19,50	50,00	25,80	4,80
2	2015	8	112,00	1,65	14,47	18,80	21,50	47,00	31,90	2,60
3	2015	8	142,00	1,27	15,75	17,90	19,50	58,00	20,30	10,20
4	2015	8	307,00	1,46	15,61	19,90	22,70	67,00	19,40	19,60
5	2015	8	239,00	1,27	14,92	17,80	20,70	86,00	4,97	22,70
6	2015	8	244,00	1,35	16,64	18,30	26,00	30,00	5,98	26,20
7	2015	8	202,00	1,38	15,26	18,00	19,90	25,00	8,27	32,60
8	2015	8	265,00	1,40	14,92	18,70	20,60	45,00	4,94	32,80
9	2015	8	130,00	0,87	15,70	18,30	20,00	160,00	0,33	42,80
11	2015	8	178,00	1,88	15,51	18,70	24,70	68,00	18,70	14,20
1	2015	9	53,00	0,99	20,68	21,00	24,00	55,00	18,00	4,10
2	2015	9	122,00	1,13	22,85	19,50	22,90	55,00	19,00	21,70
3	2015	9	60,00	1,26	22,01	19,60	20,60	110,00	13,00	25,90
4	2015	9	836,00	4,06	22,51	20,00	22,10	51,00	17,00	24,90
5	2015	9	87,00	1,16	15,16	18,50	20,00	90,00	6,00	20,40
6	2015	9	16,00	1,49	20,04	18,80	20,60	65,00	7,00	28,00



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL
CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos



Ponto	Ano	Mês	Sólidos totais dissolvidos (mg L ⁻¹)	Sulfato (mg L ⁻¹)	Sulfeto (mg L ⁻¹)	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Transparência (cm)	Turbidez (NTU)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
7	2015	9	83,00	1,20	17,73	18,90	21,00	50,00	7,00	26,10
8	2015	9	101,00	1,09	19,40	18,30	20,60	67,00	7,00	23,20
9	2015	9	53,00	0,88	19,50	19,20	21,50	134,00	4,00	29,40
11	2015	9	64,00	1,03	21,86	19,00	21,70	120,00	15,00	2,70
1	2015	10	77,00	1,12	15,56	19,40	20,60	70,00	24,40	14,50
2	2015	10	70,00	1,17	18,22	19,00	20,20	55,00	26,60	9,20
3	2015	10	5088,00	1,01	15,02	19,00	19,90	84,00	19,50	11,50
4	2015	10	246,00	1,61	17,63	19,00	19,60	63,00	18,00	10,80
5	2015	10	93,00	1,30	14,13	19,40	21,60	71,00	12,00	8,10
6	2015	10	104,00	1,09	12,21	19,60	23,10	92,00	11,70	3,00
7	2015	10	102,00	1,14	10,04	19,50	24,40	80,00	12,00	ND
8	2015	10	97,00	1,21	17,77	19,90	26,10	75,00	24,60	ND
9	2015	10	54,00	0,86	13,83	19,20	20,50	83,00	7,69	9,60
11	2015	10	73,00	2,02	7,52	17,80	20,80	30,00	28,70	ND

Legenda: ND = não detectado, abaixo do limite de detecção Prej. = prejudicado

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

- APHA AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Standard methods for the examination of water and wastewater. 22^o ed. Washington, 2012.
- BAUMGARTEN, M. G. Z.; ROCHA, J. M. B.; NIENCHESKI, L. F. H.. Manual de Análises em Oceanografia Química. Editora da FURG. Rio Grande, 1996.
- MELLO, R.; CASTRO D.. Atlas Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. Porto Alegre: Via Sapiens. 2013.
- CASTRO, D.; ROCHA, C.. Qualidade das Águas da Bacia do Tramandaí. Porto Alegre: Via Sapiens, 2016.
- GOLTERMAN, H. L.; CLYMO, R. S.; OHNSTAD, M. A. M.. Methods for physical and chemical analysis of freshwater. Oxford Blackwell Scientific Publications. IBP handbook n^o 8. Oxford, 1978.