



Imbé, 20 de janeiro de 2021.

MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ
RELATÓRIO DE DADOS BRUTOS - PERÍODO 2018-2020

MILANI, Gabriela Böhm; ROCHA, Cacinele Mariana da Rocha & ZANONA, Querusche Klippel

O presente relatório tem como objetivo o compartilhamento dos dados brutos obtidos durante os monitoramentos de qualidade de águas nos rios e lagoas costeiras da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Parte das amostragens, seis espaçadas de forma quadrimestral, foi financiada com recursos oriundos do Projeto Taramandahy executado pela OSC ANAMA através de fomento do Programa PETROBRAS Ambiental, ocorrido em fevereiro, junho, outubro/2019, fevereiro, junho e outubro/2020. Os demais meses monitorados foram de responsabilidade financeira exclusiva do Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos do Ceclimar.

Para o período 2018-2020 foram efetuadas campanhas mensais entre janeiro/2018 e fevereiro/2020, monitorando de 11 a 16 pontos, sendo 10 na sub-bacia norte e seis 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 2018 a 2020.

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"

Pontos	Pontos	Sub-bacia	Coordenadas	
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"
10	Lagoa do Caconde	Norte	S 29°51'33,6"	W 050°12'13,0"
11	Rio Maquiné - balneário	Norte	S 29°39'05,8"	W 050°12'32,1"
12	Rio Três Forquilhas - foz	Norte	S 29°24'18,2"	W 050°17'33,2"
13	Arroio Corneta	Norte	S 29°20'45,1"	W 050°11'28,5"
14	Arroio Lageado	Norte	S 29°24'34,3"	W 050°17'60,7"
15	Lagoa da Porteira	Sul	S 30°22'92,1"	W 050°19'25,9"
16	Rio Maquiné - foz	Norte	S 29°31'41,9"	W 049°58'07,9"

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, 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 na determinação dos descritores ambientais em água.

Descritor ambiental	Método de Análise	Bibliografia	Limite de detecção	Unidades
Coliformes termotolerantes	Membrana filtrante	APHA, 2012	>1,00	UFC 100 mL ⁻¹
Clorofila <i>a</i>	Espectrometria	Golterman et al., 1978	11,30	µg L ⁻¹
Cloreto	Volumetria de precipitação	Baumgarten et al., 1996	0,02	mg Cl ⁻ L ⁻¹
Demanda bioquímica de oxigênio (DBO ₅)	Winkler	APHA, 2012	0,04	mg O ₂ L ⁻¹

Descritor ambiental	Método de Análise	Bibliografia	Limite de detecção	Unidades
<i>Escherichia coli</i>	Membrana filtrante	APHA, 2012	>1,00	UFC 100 mL ⁻¹
Fósforo total	Espectrometria	APHA, 2012	0,02	mg P L ⁻¹
Nitrito	Espectrometria	APHA, 2012	0,02	mg NO ₂ ⁻ -N L ⁻¹
Nitrogênio amoniacal	Nesslerização	APHA, 2012	0,02	mg NH ₃ -N L ⁻¹
Nitrogênio total	Kjeldahl/Nesslerização	APHA, 2012	0,02	mg NH ₃ -N L ⁻¹
Ortofosfato	Espectrometria	APHA, 2012	0,02	mg P L ⁻¹
Oxigênio dissolvido inicial (OD _{inicial})	Winkler	APHA, 2012	0,04	mg O ₂ L ⁻¹
pH	Potenciometria	APHA, 2012	0,01	-
Salinidade	Volumetria de precipitação	Baumgarten et al., 1996	0,03	‰
Sólidos sedimentáveis	Gravimetria	APHA, 2012	0,10	mg L ⁻¹
Sólidos suspensos	Gravimetria	APHA, 2012	0,01	mg L ⁻¹
Sólidos totais	Gravimetria	APHA, 2012	0,01	mg L ⁻¹
Sólidos totais dissolvidos	Gravimetria	APHA, 2012	0,01	mg L ⁻¹
Sulfato total	Turbidimetria	APHA, 2012	0,08	mg SO ₄ ²⁻ L ⁻¹
Sulfeto	Iodometria	APHA, 2012	0,02	mg S ²⁻ L ⁻¹
Turbidez	Nefelometria	APHA, 2012	0,02	NTU

Os resultados contidos neste relatório, conforme Tabelas 3, 4 e 5, tem significação restrita e expressam a qualidade para o momento.

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 termotolerantes (UFC 100mL ⁻¹)	DBO ₅ (mg L ⁻¹)	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100mL ⁻¹)	Fósforo total (mg L ⁻¹)	Nitrito (mg L ⁻¹)	Nitrogênio total (mg L ⁻¹)
1	2018	1	22,20	32,17	ND	8,00	0,74	7,30	0,04	ND	-
2	2018	1	32,50	8,23	ND	4,00	ND	4,00	0,13	ND	-

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes termotolerantes (UFC 100mL ⁻¹)	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100mL ⁻¹)	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
3	2018	1	29,60	11,41	ND	6,70	0,30	6,30	ND	ND	-
4	2018	1	829,00	2812,19	ND	6,70	1,04	6,70	0,11	ND	-
5	2018	1	68,00	754,49	ND	ND	1,14	ND	ND	ND	-
6	2018	1	60,00	28,62	ND	7,00	1,31	6,30	ND	ND	-
7	2018	1	56,80	28,56	ND	4,70	ND	3,00	0,55	ND	-
8	2018	1	56,60	27,37	ND	6,00	1,14	ND	0,07	ND	-
9	2018	1	42,20	19,95	ND	ND	0,65	ND	ND	ND	-
11	2018	1	22,20	6,67	ND	1233,30	0,30	1106,70	0,07	ND	-
1	2018	2	25,50	13,53	ND	ND	0,94	ND	ND	ND	0,20
2	2018	2	30,30	9,99	ND	1,00	2,00	ND	ND	ND	0,08
3	2018	2	33,30	10,09	ND	7,00	2,00	6,33	ND	ND	ND
4	2018	2	959,00	4416,46	ND	1,00	1,29	1,00	ND	ND	0,14
5	2018	2	142,50	1108,02	ND	52,70	1,47	1,00	ND	ND	0,13
6	2018	2	61,20	22,42	20,34	ND	1,47	ND	ND	ND	0,17
7	2018	2	65,80	24,61	ND	66,00	0,73	20,00	ND	ND	-
8	2018	2	69,40	22,42	ND	10,70	1,32	ND	0,03	ND	0,42
9	2018	2	66,60	22,42	ND	3,67	1,47	ND	ND	ND	0,27
10	2018	2	31,10	12,38	ND	10,00	1,06	9,70	ND	ND	0,08
11	2018	2	33,30	13,84	ND	166,70	0,31	160,00	ND	ND	-
12	2018	2	32,10	9,83	ND	11,33	0,47	7,33	ND	ND	ND
13	2018	2	22,70	6,76	ND	54,67	1,72	48,67	ND	ND	0,10
14	2018	2	27,00	5,46	ND	73,00	0,94	70,30	ND	ND	0,05
15	2018	2	72,40	21,54	ND	19,33	0,44	1,00	ND	ND	0,15

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes termotolerantes (UFC 100 mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100 mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
16	2018	2	30,90	11,39	ND	12,67	1,88	10,33	ND	ND	0,26
1	2018	4	41,47	11,03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
2	2018	4	42,83	10,51	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
3	2018	4	44,97	10,56	ND	3,70	ND	3,30	ND	ND	-
4	2018	4	5531,00	2559,36	ND	40,00	1,04	40,00	ND	ND	-
5	2018	4	6031,00	2637,39	12,43	4,00	1,32	2,30	ND	ND	-
6	2018	4	90,31	25,59	ND	ND	0,15	ND	ND	ND	-
7	2018	4	103,20	29,39	ND	ND	0,73	ND	ND	ND	-
8	2018	4	105,80	27,00	ND	ND	1,03	ND	0,05	ND	-
9	2018	4	60,76	17,53	ND	1,00	0,73	1,00	ND	ND	-
11	2018	4	35,79	7,18	ND	13,00	0,17	13,00	ND	ND	-
1	2018	5	123,70	11,86	ND	2,80	1,32	2,00	ND	ND	-
2	2018	5	51,98	9,62	ND	1,30	0,15	ND	ND	ND	-
3	2018	5	65,96	12,64	ND	4,00	1,18	4,00	ND	ND	-
4	2018	5	5840,00	6330,77	ND	21,30	2,94	19,50	ND	ND	-
5	2018	5	6498,00	2486,53	ND	3,00	2,76	3,00	ND	ND	-
6	2018	5	120,50	36,83	ND	85,00	1,73	85,00	ND	ND	-
7	2018	5	123,40	32,93	ND	53,00	1,38	30,00	ND	ND	-
8	2018	5	121,90	31,78	ND	1,00	1,73	1,00	0,04	ND	-
9	2018	5	71,54	19,20	ND	1,00	1,38	1,00	ND	ND	-
11	2018	5	40,85	7,80	ND	166,70	1,56	160,00	ND	ND	-
1	2018	6	59,21	11,29	ND	2,00	1,78	1,00	0,02	ND	0,86
2	2018	6	49,48	9,57	ND	1,00	0,54	ND	ND	ND	1,31

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes termotolerantes (UFC 100 mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100 mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
3	2018	6	58,37	8,74	ND	3,30	1,53	3,30	0,02	ND	0,86
4	2018	6	7231,00	3422,88	ND	14,30	1,00	12,70	ND	ND	0,98
5	2018	6	6172,00	3396,87	ND	3,70	2,26	3,00	ND	ND	0,62
6	2018	6	123,80	23,30	ND	1,30	2,11	1,00	ND	ND	0,83
7	2018	6	127,90	26,43	ND	1,00	1,24	ND	ND	ND	1,17
8	2018	6	136,10	28,09	ND	1,30	1,68	1,00	ND	ND	1,25
9	2018	6	71,84	14,36	ND	2,70	0,44	2,30	ND	0,02	0,29
10	2018	6	43,30	7,33	ND	1,70	1,42	1,70	ND	ND	0,58
11	2018	6	35,10	4,42	ND	45,32	1,09	1,66	ND	ND	0,18
12	2018	6	44,79	4,89	ND	34,70	0,99	22,70	0,03	ND	0,42
13	2018	6	25,80	4,27	ND	220,00	0,78	200,00	ND	ND	0,19
14	2018	6	25,00	4,11	ND	86,00	0,76	86,00	ND	ND	0,39
15	2018	6	96,48	20,60	ND	1,00	0,88	ND	ND	ND	0,64
16	2018	6	36,37	5,77	ND	27,00	0,97	24,00	ND	ND	1,62
1	2018	8	70,75	6,81	83,62	53,50	1,52	52,50	0,03	ND	1,02
2	2018	8	58,41	7,13	ND	6,00	0,30	6,00	0,06	ND	1,51
3	2018	8	63,15	8,32	ND	21,33	0,15	1,00	0,05	ND	1,60
4	2018	8	11700,00	3157,58	12,43	46,60	2,43	ND	0,05	ND	0,65
5	2018	8	196,70	858,32	ND	52,99	0,67	1,33	ND	ND	0,91
6	2018	8	124,00	23,20	ND	2,66	0,67	1,00	ND	ND	0,10
7	2018	8	143,20	26,89	ND	70,66	0,33	ND	ND	ND	0,48
8	2018	8	142,90	25,85	ND	84,99	2,01	3,33	ND	ND	1,32
9	2018	8	78,08	14,77	ND	3,33	ND	1,00	ND	ND	0,31

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes termotolerantes (UFC 100 mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100 mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
11	2018	8	41,04	4,47	ND	46,60	ND	ND	ND	ND	0,45
1	2018	9	-	9,94	18,08	17,00	0,50	8,00	0,03	ND	0,72
2	2018	9	94,88	11,29	ND	1,00	2,55	ND	0,03	ND	0,91
3	2018	9	43,62	10,51	ND	9,00	3,09	1,00	0,02	ND	1,86
4	2018	9	-	2590,57	ND	17,00	2,05	ND	ND	ND	0,42
5	2018	9	101,40	728,27	ND	4,00	1,25	1,00	ND	ND	0,82
6	2018	9	-	24,92	ND	2,00	0,58	1,00	0,02	ND	1,07
7	2018	9	98,04	25,13	ND	1,00	0,60	ND	ND	ND	0,97
8	2018	9	181,30	25,02	ND	1,00	0,58	ND	0,26	ND	0,65
9	2018	9	63,72	16,80	ND	2,00	1,02	ND	ND	ND	0,22
11	2018	9	-	8,17	ND	64,00	0,52	5,00	ND	ND	1,20
1	2018	10	85,46	16,34	ND	3,00	0,26	2,00	0,03	ND	1,23
2	2018	10	37,77	8,86	ND	4,00	0,78	4,00	0,03	ND	0,31
3	2018	10	49,93	9,90	ND	34,32	0,84	30,70	0,04	ND	0,45
4	2018	10	5391,00	3614,56	ND	38,00	1,31	24,00	0,05	ND	0,50
5	2018	10	110,80	30,54	ND	4,30	1,06	4,00	ND	ND	0,71
6	2018	10	107,50	29,64	ND	32,66	2,97	24,70	0,03	ND	0,28
7	2018	10	106,90	28,74	ND	1,00	0,45	ND	ND	ND	0,18
8	2018	10	101,30	29,78	ND	1,30	0,19	1,30	0,02	ND	0,36
9	2018	10	64,23	20,50	ND	2,30	2,66	2,30	0,04	ND	0,95
10	2018	10	36,65	11,56	ND	10,00	1,00	10,00	ND	ND	1,36
11	2018	10	30,30	8,31	38,42	156,00	ND	11,50	0,02	ND	0,89
12	2018	10	31,66	8,45	ND	66,50	0,52	59,50	0,05	ND	0,25

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes termotolerantes (UFC 100 mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100 mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
13	2018	10	17,44	8,17	ND	255,50	0,01	236,00	0,02	ND	0,33
14	2018	10	21,07	7,62	ND	155,50	0,50	147,00	0,03	ND	0,71
15	2018	10	84,00	25,62	ND	2,30	1,03	2,30	0,02	ND	1,52
16	2018	10	33,36	8,24	ND	555,00	0,13	493,50	0,24	ND	0,37
1	2018	11	189,20	15,10	ND	2,00	ND	1,00	ND	ND	0,24
2	2018	11	47,22	14,75	ND	4,50	1,14	4,00	ND	ND	0,47
3	2018	11	48,56	14,68	50,85	20,00	2,45	6,50	0,02	ND	0,62
4	2018	11	5593,00	3302,96	ND	27,00	2,94	6,00	0,04	ND	0,46
5	2018	11	241,10	2278,14	ND	13,00	1,63	1,00	0,04	ND	0,69
6	2018	11	110,60	36,35	18,08	ND	0,33	ND	0,03	ND	0,48
7	2018	11	106,30	36,01	ND	1,00	0,82	1,00	0,04	ND	0,52
8	2018	11	104,20	34,62	ND	ND	0,65	ND	0,03	ND	0,69
9	2018	11	61,99	23,75	ND	7,50	1,47	2,00	0,03	ND	0,34
11	2018	11	33,37	11,70	38,42	50,00	0,33	3,00	0,03	ND	0,28
1	2018	12	37,06	10,87	ND	1,00	0,33	1,00	ND	ND	0,71
2	2018	12	38,54	12,12	ND	18,00	3,92	15,00	ND	ND	1,39
3	2018	12	41,30	13,57	ND	20,00	2,94	5,00	ND	ND	1,12
4	2018	12	1280,00	5234,88	ND	4,00	1,96	1,00	ND	ND	0,73
5	2018	12	2806,00	1980,39	ND	6,50	0,16	ND	ND	ND	0,40
6	2018	12	114,60	35,38	ND	6,00	0,65	ND	ND	ND	0,62
7	2018	12	113,80	35,59	ND	1,00	ND	ND	ND	1,81	0,55
8	2018	12	109,30	34,48	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,33
9	2018	12	60,57	23,47	ND	1,00	0,16	1,00	ND	ND	0,77



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 termotolerantes (UFC 100mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
11	2018	12	119,00	29,15	ND	96,00	ND	12,00	ND	ND	0,43
1	2019	1	196,70	13,09	ND	1,00	1,11	ND	0,02	ND	0,42
2	2019	1	61,08	14,75	ND	ND	1,11	ND	0,02	ND	0,37
3	2019	1	61,97	12,88	ND	ND	2,22	6,00	0,03	ND	1,28
4	2019	1	13980,00	8281,64	128,30	13,00	1,39	3,50	0,11	ND	0,97
5	2019	1	6246,00	4985,60	32,08	1,00	1,11	ND	0,03	ND	1,39
6	2019	1	151,00	43,62	ND	1,00	1,25	ND	0,03	ND	1,01
7	2019	1	154,80	46,53	18,71	1,00	0,97	ND	0,10	ND	1,10
8	2019	1	155,00	48,61	ND	ND	1,39	ND	0,05	ND	0,78
9	2019	1	77,91	25,34	ND	3,00	0,97	ND	ND	ND	0,30
11	2019	1	48,93	20,50	ND	36,00	0,83	15,50	0,02	ND	0,95
1	2019	2	76,19	12,05	ND	5,00	1,34	ND	ND	ND	0,29
2	2019	2	52,40	9,35	ND	ND	2,30	ND	0,03	ND	0,57
3	2019	2	77,15	13,29	ND	11,00	2,09	1,00	0,02	ND	0,39
4	2019	2	959,00	2977,51	ND	38,70	1,39	13,30	0,04	ND	0,52
5	2019	2	8254,00	4791,72	ND	4,30	2,61	1,70	ND	ND	0,36
6	2019	2	155,80	40,30	ND	ND	1,74	ND	0,02	ND	0,92
7	2019	2	165,70	42,03	ND	ND	1,04	ND	0,03	ND	0,45
8	2019	2	159,20	45,15	ND	ND	2,09	ND	0,04	ND	0,36
9	2019	2	67,45	22,44	ND	1,00	2,61	ND	ND	ND	0,12
10	2019	2	72,30	14,54	ND	10,33	3,26	1,66	ND	ND	0,59
11	2019	2	39,64	8,31	ND	50,50	5,38	10,50	ND	ND	0,22
12	2019	2	40,71	8,45	ND	99,33	1,73	30,66	0,03	ND	0,46

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes termotolerantes (UFC 100 mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100 mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
13	2019	2	20,34	11,70	ND	98,66	1,15	3,66	ND	ND	0,26
14	2019	2	29,57	6,92	ND	64,66	1,73	7,00	ND	ND	0,31
15	2019	2	91,21	30,68	12,43	1,00	5,39	ND	0,05	ND	0,62
16	2019	2	41,26	9,97	ND	11,66	1,34	3,33	0,03	ND	0,55
1	2019	3	43,27	9,49	ND	41,50	0,19	16,00	ND	ND	0,27
2	2019	3	48,23	10,94	ND	1,00	ND	ND	ND	ND	0,40
3	2019	3	47,23	9,69	ND	12,50	ND	1,00	ND	ND	0,60
4	2019	3	17170,00	6972,92	ND	111,50	0,77	37,50	ND	ND	0,44
5	2019	3	6272,00	2527,42	24,06	30,50	ND	11,00	ND	ND	0,81
6	2019	3	143,30	40,44	ND	1,00	ND	ND	ND	ND	0,49
7	2019	3	163,60	45,98	ND	4,00	ND	ND	ND	ND	0,57
8	2019	3	159,80	43,62	32,08	ND	ND	ND	ND	ND	0,43
9	2019	3	75,60	21,95	ND	46,50	ND	16,50	ND	ND	0,44
11	2019	3	37,53	7,13	ND	210,00	ND	20,00	ND	ND	0,33
1	2019	4	72,30	17,52	ND	2,00	1,34	1,50	ND	ND	0,41
2	2019	4	60,30	10,04	ND	5,50	0,58	5,50	ND	ND	0,51
3	2019	4	67,50	13,85	ND	15,00	0,58	1,00	ND	ND	0,39
4	2019	4	8680,00	3579,94	ND	5,50	1,73	1,00	ND	ND	0,54
5	2019	4	6490,00	2970,59	18,71	1,00	2,12	ND	0,04	ND	0,51
6	2019	4	192,80	40,99	ND	ND	1,31	ND	0,03	ND	0,38
7	2019	4	219,00	49,23	26,73	1,50	2,12	ND	ND	ND	0,30
8	2019	4	211,00	46,26	ND	1,50	1,47	ND	0,05	ND	0,40
9	2019	4	89,40	22,09	13,37	1,00	2,94	1,00	ND	ND	0,35



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 termotolerantes (UFC 100mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
11	2019	4	45,70	6,72	ND	54,00	1,34	3,00	0,03	ND	0,34
1	2019	5	223,00	7,34	ND	4,00	1,54	1,00	0,09	ND	1,00
2	2019	5	47,50	7,55	ND	4,00	1,54	4,00	0,14	ND	1,11
3	2019	5	57,40	19,60	ND	95,00	1,54	88,50	0,15	ND	0,87
4	2019	5	6210,00	2021,94	ND	50,00	2,30	11,50	0,06	ND	0,65
5	2019	5	2850,00	727,07	ND	95,50	2,11	7,00	0,13	ND	1,00
6	2019	5	158,60	31,51	ND	41,50	1,92	17,00	0,10	ND	0,72
7	2019	5	184,60	33,17	ND	1,00	0,58	ND	0,09	ND	0,55
8	2019	5	181,60	34,28	ND	5,50	0,96	ND	0,15	ND	0,44
9	2019	5	82,30	13,23	ND	376,00	0,96	35,50	0,12	ND	0,16
11	2019	5	45,60	ND	ND	484,00	1,34	35,00	0,11	ND	0,67
1	2019	6	56,60	1,87	ND	12,00	1,56	3,00	ND	ND	0,33
2	2019	6	43,00	13,36	ND	3,33	1,50	1,00	ND	ND	0,53
3	2019	6	49,20	12,95	ND	16,67	2,73	1,00	ND	ND	0,40
4	2019	6	4860,00	1142,53	ND	26,67	3,05	6,67	ND	ND	2,04
5	2019	6	10360,00	1364,12	ND	17,67	2,75	1,67	ND	ND	0,44
6	2019	6	138,60	38,85	ND	3,33	2,05	ND	ND	ND	0,52
7	2019	6	145,90	40,99	ND	ND	1,86	ND	ND	ND	0,34
8	2019	6	146,00	39,26	ND	2,00	1,57	ND	0,03	ND	0,38
9	2019	6	72,30	21,95	ND	5,33	1,36	1,00	0,03	ND	0,29
10	2019	6	31,60	10,32	ND	236,00	2,00	1,00	0,13	ND	0,66
11	2019	6	35,50	7,20	ND	240,00	1,65	110,00	0,14	ND	1,07
12	2019	6	37,90	7,96	ND	313,33	1,48	133,33	0,12	ND	0,42

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes termotolerantes (UFC 100 mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100 mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
13	2019	6	20,40	7,69	ND	273,33	1,60	180,00	0,11	ND	1,78
14	2019	6	25,40	7,55	ND	129,00	1,30	3,67	0,12	ND	1,11
15	2019	6	108,30	31,23	ND	8,00	1,81	1,67	0,10	ND	1,08
16	2019	6	33,60	7,82	ND	90,00	1,40	20,00	0,03	ND	1,39
1	2019	7	84,50	21,47	ND	1,00	0,88	1,00	0,03	ND	1,21
2	2019	7	49,50	5,54	ND	4,00	0,18	1,00	0,03	ND	1,20
3	2019	7	52,30	6,23	ND	4,00	0,88	88,50	ND	ND	1,01
4	2019	7	2740,00	969,42	ND	6,00	2,11	1,00	0,02	ND	0,51
5	2019	7	696,00	2146,58	ND	1,50	0,70	1,00	ND	ND	0,45
6	2019	7	148,80	29,78	ND	1,00	0,35	1,00	ND	ND	2,32
7	2019	7	160,90	33,93	ND	ND	0,18	ND	ND	ND	1,02
8	2019	7	161,80	33,24	ND	ND	1,41	ND	ND	ND	0,81
9	2019	7	79,90	15,93	ND	ND	0,35	ND	ND	ND	0,06
11	2019	7	46,10	1,38	ND	2,00	1,23	ND	ND	ND	0,08
1	2019	8	193,70	12,16	ND	1,00	0,80	1,00	0,05	ND	0,47
2	2019	8	58,80	4,99	ND	ND	0,20	ND	0,03	ND	0,76
3	2019	8	59,10	5,61	ND	4,00	0,40	ND	0,07	ND	0,88
4	2019	8	8040,00	1901,81	ND	18,00	2,39	1,00	ND	ND	0,93
5	2019	8	203,00	31,80	ND	ND	0,80	ND	ND	ND	1,07
6	2019	8	149,30	8,42	ND	1,00	0,30	ND	0,04	ND	0,62
7	2019	8	163,80	28,99	ND	ND	0,30	ND	0,03	ND	0,16
8	2019	8	162,10	28,37	ND	2,00	0,60	1,00	ND	ND	0,19
9	2019	8	80,60	12,47	ND	1,00	0,75	ND	ND	ND	0,65

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes termotolerantes (UFC 100 mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100 mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
11	2019	8	52,90	0,62	ND	6,00	0,40	3,00	ND	ND	0,49
1	2019	9	53,30	15,59	24,06	ND	1,20	ND	0,20	ND	1,11
2	2019	9	35,60	8,73	26,73	4,00	3,59	ND	0,19	ND	2,99
3	2019	9	40,40	9,66	61,48	21,00	2,39	2,50	0,35	ND	2,42
4	2019	9	8080,00	4551,88	18,71	5,00	2,99	1,50	0,33	ND	0,76
5	2019	9	202,00	59,24	ND	1,00	1,05	ND	0,24	ND	0,75
6	2019	9	108,70	33,05	ND	5,00	0,90	ND	0,24	ND	0,49
7	2019	9	111,80	33,05	ND	2,00	1,80	ND	0,19	ND	1,07
8	2019	9	110,70	32,11	ND	2,00	0,75	ND	0,15	ND	0,70
9	2019	9	58,40	17,46	ND	4,00	0,75	ND	0,13	ND	0,63
11	2019	9	49,20	8,73	ND	35,00	1,80	2,00	0,09	ND	0,38
1	2019	10	46,50	9,35	ND	3,00	1,27	1,00	0,03	0,02	0,53
2	2019	10	33,80	7,79	ND	476,00	1,83	ND	0,03	ND	0,34
3	2019	10	38,70	9,35	ND	36,50	1,83	ND	0,03	ND	0,46
4	2019	10	2560,00	1215,91	ND	90,00	1,71	10,00	0,04	ND	0,45
5	2019	10	114,50	34,61	ND	7,00	0,31	5,00	0,03	ND	0,56
6	2019	10	101,50	31,18	ND	3,50	0,47	1,50	0,03	ND	0,32
7	2019	10	105,40	32,11	ND	3,00	1,24	3,00	0,02	ND	0,84
8	2019	10	100,80	30,55	ND	3,00	0,47	3,00	0,02	ND	0,10
9	2019	10	46,50	17,15	ND	2,00	0,66	1,00	ND	ND	0,27
10	2019	10	30,50	8,11	ND	6,00	2,33	ND	ND	ND	1,06
11	2019	10	23,00	4,99	ND	190,00	0,11	25,00	0,03	ND	0,30
12	2019	10	28,00	5,61	ND	102,00	1,55	10,00	0,02	ND	0,76

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes termotolerantes (UFC 100mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
13	2019	10	22,10	4,99	ND	420,00	1,27	15,00	0,02	ND	0,58
14	2019	10	22,70	8,73	ND	339,00	0,99	15,00	ND	ND	0,82
15	2019	10	64,70	24,32	ND	3,00	0,66	ND	0,05	ND	0,44
16	2019	10	28,80	7,17	ND	65,00	0,84	10,00	0,03	ND	0,51
1	2019	11	44,40	9,98	ND	5,00	2,64	2,00	0,04	ND	0,50
2	2019	11	42,90	10,60	26,73	17,00	5,90	ND	0,19	ND	1,85
3	2019	11	32,20	8,73	ND	3,00	1,24	1,00	0,04	ND	0,45
4	2019	11	4080,00	2743,60	ND	25,00	1,24	4,00	0,02	ND	0,14
5	2019	11	98,90	32,42	ND	1,00	0,62	1,00	ND	ND	0,29
6	2019	11	84,90	29,93	ND	1,00	1,24	ND	ND	ND	0,34
7	2019	11	81,10	28,68	ND	1,00	0,62	ND	0,03	ND	0,49
8	2019	11	78,00	26,81	ND	2,00	1,55	ND	ND	ND	0,13
9	2019	11	46,80	16,84	ND	158,00	2,48	14,00	0,02	ND	0,65
11	2019	11	25,80	5,61	ND	265,00	2,90	55,00	0,03	ND	0,58
1	2019	12	39,10	12,78	ND	1,00	1,13	1,00	0,04	ND	1,37
2	2019	12	31,10	9,35	ND	2,00	2,25	ND	0,05	ND	1,64
3	2019	12	37,10	9,98	ND	13,00	2,48	ND	0,05	ND	1,73
4	2019	12	3930,00	3055,37	ND	30,00	2,17	5,00	0,04	ND	1,33
5	2019	12	99,60	34,92	ND	ND	0,62	ND	0,03	ND	1,84
6	2019	12	88,60	32,42	ND	1,00	1,55	ND	0,03	ND	1,12
7	2019	12	86,60	32,74	ND	ND	0,62	ND	0,02	ND	2,69
8	2019	12	83,30	31,80	ND	ND	1,55	ND	0,07	ND	1,25
9	2019	12	49,40	23,07	ND	ND	0,62	ND	0,02	ND	0,91

Ponto	Ano	Mês	Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Cloreto (mg L^{-1})	Clorofila a (mg L^{-1})	Coliformes termotolerantes (UFC 100 mL^{-1})	DBO ₅ (mg L^{-1})	<i>Escherichia coli</i> (UFC 100 mL^{-1})	Fosfóro total (mg L^{-1})	Nitrito (mg L^{-1})	Nitrogênio total (mg L^{-1})
11	2019	12	31,00	9,98	ND	94,00	0,84	8,00	0,06	ND	2,06
1	2020	1	53,40	4,68	7,48	18,00	1,06	2,00	0,05	ND	0,12
2	2020	1	39,40	5,61	5,61	63,00	0,70	21,00	0,04	ND	0,73
3	2020	1	40,50	5,92	4,54	43,00	1,06	3,00	ND	ND	1,75
4	2020	1	4530,00	2400,65	10,42	80,00	1,41	3,00	0,07	ND	0,77
5	2020	1	1057,00	1247,09	2,67	5,00	1,86	ND	ND	ND	0,93
6	2020	1	97,60	31,18	1,07	241,00	0,93	24,00	ND	ND	0,65
7	2020	1	97,40	32,11	ND	147,00	0,62	24,00	0,04	ND	1,03
8	2020	1	97,20	28,37	ND	-	0,93	-	0,04	ND	0,58
9	2020	1	55,70	16,52	ND	1,00	0,62	ND	0,02	ND	0,88
11	2020	1	28,60	2,81	ND	84,00	1,06	4,00	ND	ND	0,58
1	2020	2	50,10	6,92	4,01	ND	0,84	ND	ND	ND	0,07
2	2020	2	43,50	6,92	6,68	2,00	1,41	ND	0,03	ND	0,95
3	2020	2	47,10	9,51	15,77	10,00	1,69	ND	0,02	ND	0,22
4	2020	2	8300,00	4237,01	1,60	25,00	1,41	5,00	ND	ND	1,53
5	2020	2	4520,00	2594,09	6,68	ND	1,86	ND	ND	ND	0,42
6	2020	2	120,20	38,91	ND	ND	1,24	ND	ND	ND	0,16
7	2020	2	125,40	43,23	ND	5,00	1,55	ND	0,04	ND	0,26
8	2020	2	119,50	45,83	0,27	10,00	0,31	ND	ND	ND	0,51
9	2020	2	90,30	30,26	ND	2,00	1,55	1,00	0,02	ND	0,44
11	2020	2	24,10	3,46	ND	151,00	0,28	20,00	0,09	ND	0,17

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

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	2018	1	-	6,04	ND	7,67	260	0,06	ND	1,00	75,00
2	2018	1	-	5,55	ND	7,27	255	ND	ND	1,00	56,00
3	2018	1	-	5,71	ND	7,07	118	ND	ND	1,00	61,00
4	2018	1	-	6,04	ND	7,35	119	5,08	ND	39,00	4969,00
5	2018	1	-	6,36	ND	7,87	125	1,36	ND	1,00	172,00
6	2018	1	-	6,85	ND	7,56	300	0,05	ND	4,00	107,00
7	2018	1	-	6,69	ND	7,08	172	0,05	ND	ND	73,00
8	2018	1	-	6,85	0,09	7,11	282	0,05	ND	ND	96,00
9	2018	1	-	6,53	ND	6,98	197	0,04	ND	4,00	43,00
11	2018	1	-	5,06	ND	7,01	117	ND	1,00	5,00	57,00
1	2018	2	0,14	6,57	ND	7,36	182	ND	ND	7,00	84,00
2	2018	2	0,07	7,78	ND	7,23	120	ND	ND	3,00	79,00
3	2018	2	ND	7,78	ND	7,07	126	ND	ND	1,00	51,00
4	2018	2	0,11	7,43	ND	7,80	149	7,98	0,50	74,00	6739,00
5	2018	2	0,12	7,08	ND	6,80	139	2,00	ND	16,00	351,00
6	2018	2	0,14	7,08	ND	6,69	270	0,04	ND	ND	90,00
7	2018	2	0,19	7,60	ND	7,30	184	0,04	ND	ND	98,00
8	2018	2	0,40	6,57	0,03	7,30	214	0,04	ND	5,00	157,00
9	2018	2	0,25	6,74	ND	6,83	200	0,04	ND	18,00	78,00
10	2018	2	0,08	7,26	ND	7,31	70	ND	ND	6,00	57,00
11	2018	2	0,06	7,60	ND	7,31	102	ND	1,00	ND	80,00
12	2018	2	ND	5,70	ND	6,69	257	ND	ND	ND	72,00



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)
13	2018	2	0,10	7,08	ND	6,55	48	ND	ND	8,00	35,00
14	2018	2	ND	7,43	ND	6,44	38	ND	ND	3,00	54,00
15	2018	2	0,14	6,74	ND	6,62	380	0,04	ND	4,00	83,00
16	2018	2	0,24	6,05	ND	6,50	278	ND	ND	5,00	70,00
1	2018	4	-	6,39	ND	5,57	212	ND	ND	21,00	74,00
2	2018	4	-	6,74	ND	6,38	234	ND	ND	34,00	90,00
3	2018	4	-	6,57	ND	6,30	119	ND	ND	35,00	72,00
4	2018	4	-	6,91	ND	6,56	120	4,62	0,50	76,00	5550,00
5	2018	4	-	8,12	ND	7,15	125	4,76	ND	71,00	6396,00
6	2018	4	-	7,78	ND	7,32	248	0,05	ND	26,00	149,00
7	2018	4	-	8,64	ND	7,19	138	0,05	ND	31,00	124,00
8	2018	4	-	8,12	ND	7,57	215	0,05	ND	38,00	129,00
9	2018	4	-	8,29	ND	7,15	182	0,03	ND	31,00	63,00
11	2018	4	-	7,78	ND	6,68	102	ND	1,00	34,00	32,00
1	2018	5	-	7,78	ND	7,19	180	ND	ND	11,00	137,00
2	2018	5	-	6,74	ND	7,16	210	ND	ND	8,00	55,00
3	2018	5	-	6,74	ND	6,94	120	ND	ND	97,00	102,00
4	2018	5	-	7,95	ND	7,66	120	11,44	0,50	97,00	21152,00
5	2018	5	-	8,64	ND	7,60	140	4,49	ND	63,00	5916,00
6	2018	5	-	8,81	ND	7,08	196	0,07	ND	19,00	123,00
7	2018	5	-	7,95	ND	6,91	160	0,06	ND	2,00	ND
8	2018	5	-	8,12	ND	6,78	168	0,06	ND	13,00	139,00
9	2018	5	-	7,78	0,07	6,80	92	0,03	ND	16,00	68,00

Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacoal (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	2018	5	-	8,64	ND	6,84	80	ND	1,00	ND	62,00
1	2018	6	0,07	8,99	ND	6,37	130	ND	ND	11,00	94,00
2	2018	6	0,10	7,95	ND	6,64	204	ND	ND	4,00	103,00
3	2018	6	0,13	8,99	0,02	6,59	120	ND	ND	33,00	145,00
4	2018	6	0,11	8,29	ND	6,97	120	6,18	0,50	52,00	6574,00
5	2018	6	0,15	9,68	ND	7,06	40	6,14	ND	34,00	5642,00
6	2018	6	0,10	9,68	ND	6,64	250	0,04	ND	1,00	142,00
7	2018	6	0,10	8,99	ND	6,73	140	0,05	ND	ND	122,00
8	2018	6	0,19	9,50	ND	6,74	227	0,05	ND	29,00	172,00
9	2018	6	0,08	8,12	ND	6,57	200	ND	ND	3,00	47,00
10	2018	6	0,15	7,78	ND	6,47	60	ND	ND	14,00	45,00
11	2018	6	0,12	7,95	ND	6,22	100	ND	ND	22,00	27,00
12	2018	6	0,16	7,78	ND	6,27	245	ND	ND	3,00	63,00
13	2018	6	0,10	8,47	ND	6,20	20	ND	ND	ND	35,00
14	2018	6	0,09	8,12	ND	6,07	30	ND	ND	8,00	50,00
15	2018	6	0,10	8,99	ND	6,50	350	0,04	ND	ND	64,00
16	2018	6	0,22	7,08	ND	6,25	200	ND	ND	8,00	40,00
1	2018	8	0,08	8,69	ND	7,00	259	ND	ND	27,00	175,00
2	2018	8	0,12	8,36	0,02	6,96	220	ND	ND	23,00	175,00
3	2018	8	0,09	7,36	0,03	6,90	145	ND	ND	37,00	171,00
4	2018	8	ND	9,70	ND	7,90	120	5,70	ND	68,00	9241,00
5	2018	8	0,07	8,36	ND	7,70	163	1,55	ND	3,00	199,00
6	2018	8	0,09	8,69	ND	7,50	302	0,04	ND	40,00	184,00



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 amoniacoal (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	2018	8	0,06	8,03	ND	7,25	232	0,05	ND	14,00	173,00
8	2018	8	0,06	8,03	ND	7,07	255	0,05	ND	49,00	166,00
9	2018	8	0,03	7,36	ND	7,11	166	ND	ND	11,00	96,00
11	2018	8	0,03	8,69	ND	6,93	100	ND	ND	1,00	86,00
1	2018	9	0,08	7,95	ND	6,78	320	ND	ND	11,00	210,00
2	2018	9	ND	10,02	ND	6,72	310	ND	ND	4,00	124,00
3	2018	9	0,21	8,99	ND	6,57	146	ND	ND	19,00	122,00
4	2018	9	0,14	7,95	ND	6,96	150	4,68	0,10	44,00	3046,00
5	2018	9	0,14	7,60	ND	6,73	152	1,32	ND	1,00	120,00
6	2018	9	0,13	7,60	ND	6,63	305	0,05	0,40	32,00	151,00
7	2018	9	0,14	8,29	ND	6,53	230	0,05	ND	ND	121,00
8	2018	9	0,23	7,60	ND	6,48	240	0,05	ND	1,00	133,00
9	2018	9	0,11	8,99	ND	6,33	275	0,03	ND	ND	80,00
11	2018	9	0,07	8,64	ND	6,39	100	ND	ND	ND	87,00
1	2018	10	0,22	8,83	ND	7,04	350	ND	ND	11,00	92,00
2	2018	10	0,09	9,22	0,03	7,05	315	ND	ND	5,00	92,00
3	2018	10	0,09	6,69	ND	6,48	155	ND	ND	3,00	84,00
4	2018	10	0,17	7,68	ND	6,98	151	6,53	ND	69,00	5304,00
5	2018	10	0,04	7,69	ND	6,54	164	0,06	ND	9,00	106,00
6	2018	10	0,06	7,69	ND	6,57	322	0,05	ND	8,00	111,00
7	2018	10	0,05	7,02	ND	6,35	238	0,05	ND	ND	101,00
8	2018	10	0,05	6,35	ND	6,34	282	0,05	ND	1,00	111,00
9	2018	10	0,04	7,36	ND	6,43	675	0,04	ND	ND	44,00

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)
10	2018	10	0,04	7,02	ND	6,33	90	ND	ND	2,00	35,00
11	2018	10	0,04	7,69	ND	6,28	87	ND	ND	20,00	52,00
12	2018	10	0,05	8,06	0,05	6,96	350	ND	ND	4,00	127,00
13	2018	10	0,07	7,69	ND	6,25	40	ND	ND	ND	56,00
14	2018	10	0,10	7,36	ND	6,02	37	ND	ND	0,30	34,00
15	2018	10	0,03	7,36	ND	6,14	458	0,05	ND	12,00	81,00
16	2018	10	0,05	7,30	ND	6,70	185	ND	ND	5,00	62,00
1	2018	11	0,18	6,91	ND	7,11	274	ND	ND	2,00	107,00
2	2018	11	0,11	7,87	ND	7,00	310	ND	ND	26,00	101,00
3	2018	11	0,07	6,72	ND	6,82	130	ND	ND	27,00	103,00
4	2018	11	0,05	7,68	ND	7,21	110	5,97	0,10	77,00	5389,00
5	2018	11	0,06	9,60	ND	7,61	125	4,12	ND	9,00	10214,00
6	2018	11	0,02	7,68	ND	7,27	293	0,07	ND	8,00	115,00
7	2018	11	0,02	7,87	ND	7,13	213	0,07	ND	12,00	124,00
8	2018	11	0,05	7,68	ND	6,96	252	0,06	ND	18,00	133,00
9	2018	11	0,03	8,64	ND	6,87	110	0,04	ND	8,00	49,00
11	2018	11	0,04	6,91	ND	6,71	110	ND	ND	20,00	43,00
1	2018	12	0,08	8,83	ND	7,16	237	ND	ND	12,00	97,00
2	2018	12	0,04	8,45	ND	7,04	259	ND	ND	25,00	88,00
3	2018	12	0,05	7,30	ND	6,93	150	ND	ND	16,00	94,00
4	2018	12	0,07	9,22	ND	7,63	164	9,46	ND	30,00	7591,00
5	2018	12	0,24	7,68	ND	6,82	120	3,58	ND	25,00	2232,00
6	2018	12	0,08	8,06	ND	6,71	300	0,06	ND	6,00	127,00



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	2018	12	0,03	7,87	ND	6,71	173	0,06	ND	1,00	134,00
8	2018	12	0,07	8,06	ND	6,63	205	0,06	ND	24,00	123,00
9	2018	12	0,04	7,68	ND	6,67	175	0,04	ND	ND	46,00
11	2018	12	0,04	9,60	ND	7,15	75	0,05	ND	12,00	101,00
1	2019	1	0,07	7,18	0,13	6,88	244	ND	ND	56,00	183,00
2	2019	1	0,11	6,53	ND	7,21	200	ND	ND	28,00	115,00
3	2019	1	0,10	6,85	ND	6,73	127	ND	ND	22,00	126,00
4	2019	1	0,11	6,20	ND	7,61	125	14,96	ND	74,00	12911,00
5	2019	1	0,09	6,53	ND	8,06	93	9,01	ND	41,00	5502,00
6	2019	1	0,07	7,18	ND	7,50	241	0,08	ND	8,00	185,00
7	2019	1	0,09	7,34	ND	7,13	125	0,08	ND	53,00	167,00
8	2019	1	0,07	7,83	ND	7,07	213	0,09	ND	62,00	143,00
9	2019	1	0,05	6,36	ND	6,68	410	0,05	ND	2,00	74,00
11	2019	1	0,05	5,22	ND	6,50	66	0,04	ND	12,00	44,00
1	2019	2	ND	7,68	ND	7,54	273	ND	ND	1,00	70,00
2	2019	2	0,05	7,30	ND	7,20	251	ND	ND	12,00	59,00
3	2019	2	0,05	7,30	ND	7,10	145	ND	ND	6,00	60,00
4	2019	2	0,04	6,91	0,04	7,06	149	5,38	ND	ND	7145,00
5	2019	2	0,03	8,26	ND	8,24	129	8,66	ND	5,00	7950,00
6	2019	2	0,04	8,45	0,02	7,79	227	0,07	ND	8,00	136,00
7	2019	2	ND	8,26	ND	7,50	127	0,08	ND	6,00	141,00
8	2019	2	ND	7,87	ND	7,24	183	0,08	ND	2,00	148,00
9	2019	2	0,02	8,06	ND	7,29	235	0,04	ND	6,00	57,00

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)
10	2019	2	0,04	8,26	ND	7,00	73	ND	ND	9,00	49,00
11	2019	2	0,03	10,37	ND	7,23	110	ND	ND	10,00	43,00
12	2019	2	ND	7,10	ND	7,09	285	ND	ND	3,00	65,00
13	2019	2	0,04	8,26	ND	7,04	58	ND	ND	23,00	45,00
14	2019	2	0,03	8,06	ND	6,59	27	ND	ND	8,00	45,00
15	2019	2	0,03	10,56	ND	7,17	395	0,06	ND	4,00	93,00
16	2019	2	0,04	6,14	ND	6,86	153	ND	ND	11,00	64,00
1	2019	3	0,08	7,49	ND	7,67	270	ND	ND	4,00	109,55
2	2019	3	0,14	6,91	ND	7,50	250	ND	ND	2,00	61,00
3	2019	3	0,11	6,53	0,06	7,24	156	ND	ND	2,00	70,00
4	2019	3	0,15	7,30	ND	7,62	166	12,60	ND	17,00	17593,00
5	2019	3	0,08	6,53	ND	7,97	110	4,57	ND	29,00	5662,00
6	2019	3	0,07	8,06	ND	7,28	225	0,07	ND	12,00	170,00
7	2019	3	0,05	8,06	ND	7,26	160	0,08	ND	46,00	178,00
8	2019	3	0,06	7,68	ND	7,18	160	0,08	ND	37,00	164,00
9	2019	3	0,06	7,68	ND	7,15	380	0,04	ND	25,00	30,00
11	2019	3	0,08	7,68	ND	7,02	150	ND	ND	33,00	75,00
1	2019	4	0,30	7,49	ND	7,67	262	0,03	ND	11,00	147,00
2	2019	4	0,08	6,72	ND	7,41	240	ND	ND	8,00	124,00
3	2019	4	0,18	6,91	ND	8,09	120	ND	ND	97,00	114,00
4	2019	4	0,16	7,30	ND	7,53	160	6,47	ND	97,00	7960,00
5	2019	4	0,07	9,02	0,03	8,71	120	5,37	ND	63,00	5665,00
6	2019	4	ND	8,26	0,03	7,48	215	0,07	ND	19,00	181,00



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 amoniacoal (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	2019	4	0,06	9,02	0,02	7,45	100	0,09	ND	2,00	211,00
8	2019	4	0,04	8,26	ND	7,37	185	0,08	ND	13,00	240,00
9	2019	4	0,07	9,60	ND	7,29	740	0,04	ND	16,00	118,00
11	2019	4	0,13	8,26	ND	7,45	96	ND	1,00	ND	132,00
1	2019	5	0,24	9,22	ND	7,64	295	ND	ND	6,00	76,00
2	2019	5	0,46	9,02	ND	7,45	270	ND	ND	11,00	77,00
3	2019	5	0,30	8,45	0,03	7,16	150	0,04	ND	1,00	118,00
4	2019	5	0,11	9,02	ND	7,24	150	3,65	ND	11,00	5917,00
5	2019	5	0,20	8,64	ND	7,27	176	1,31	ND	9,00	2649,00
6	2019	5	0,07	9,22	0,03	7,44	282	0,06	ND	12,00	137,00
7	2019	5	0,11	9,02	0,04	7,35	190	0,06	ND	1,00	131,00
8	2019	5	0,07	9,02	ND	7,24	280	0,06	ND	10,00	138,00
9	2019	5	0,13	8,26	ND	6,95	100	ND	ND	6,00	66,00
11	2019	5	0,11	9,22	0,02	7,03	200	ND	ND	18,00	85,00
1	2019	6	0,10	10,00	ND	7,60	390	ND	ND	ND	56,00
2	2019	6	0,08	9,60	ND	7,52	336	ND	ND	4,00	27,00
3	2019	6	0,08	9,80	ND	7,08	160	ND	ND	13,00	47,00
4	2019	6	0,07	10,40	ND	7,49	131	2,06	ND	21,00	408,00
5	2019	6	0,08	10,60	ND	7,31	157	2,46	ND	4,00	866,00
6	2019	6	0,06	10,00	ND	7,36	309	0,07	ND	3,00	100,00
7	2019	6	0,13	9,80	ND	7,31	203	0,07	ND	1,00	107,00
8	2019	6	0,08	10,00	ND	7,26	287	0,07	ND	ND	92,00
9	2019	6	0,12	10,20	ND	7,14	312	0,04	ND	1,00	20,00



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)
10	2019	6	0,08	6,40	ND	6,35	60	ND	ND	10,00	17,00
11	2019	6	0,03	10,80	ND	7,24	112	ND	ND	20,00	33,00
12	2019	6	0,05	9,40	ND	7,10	370	ND	ND	2,00	33,00
13	2019	6	0,08	10,40	ND	6,99	30	ND	ND	6,00	23,00
14	2019	6	ND	9,40	ND	6,72	30	ND	ND	3,00	12,00
15	2019	6	0,03	10,80	ND	6,78	365	ND	ND	22,00	55,00
16	2019	6	0,04	8,80	0,03	7,01	290	ND	ND	9,00	36,00
1	2019	7	0,45	9,15	ND	7,86	278	0,04	ND	17,00	83,00
2	2019	7	0,32	8,80	0,03	7,66	268	ND	ND	22,00	86,00
3	2019	7	0,16	8,98	ND	7,40	140	ND	ND	ND	71,00
4	2019	7	0,03	9,50	ND	7,08	140	1,75	ND	24,00	2291,00
5	2019	7	0,37	9,33	ND	7,57	130	3,88	ND	11,00	535,00
6	2019	7	0,10	8,62	ND	7,63	175	0,05	ND	1,00	126,00
7	2019	7	0,11	8,80	ND	7,35	185	0,06	ND	ND	121,00
8	2019	7	0,22	9,33	ND	7,23	246	0,06	ND	18,00	122,00
9	2019	7	0,14	8,27	ND	7,08	325	ND	ND	8,00	60,00
11	2019	7	0,14	9,15	ND	7,49	90	ND	ND	1,00	44,00
1	2019	8	0,14	8,80	0,11	7,55	250	ND	ND	18,00	67,00
2	2019	8	0,37	8,45	0,03	7,47	241	ND	ND	2,00	12,00
3	2019	8	0,53	8,27	0,06	7,36	128	ND	ND	8,00	31,00
4	2019	8	0,31	9,33	0,04	8,36	132	3,44	ND	44,00	6704,00
5	2019	8	0,35	8,45	0,05	7,43	148	0,06	ND	11,00	34,00

Ponto	Ano	Mês	Nitrogênio amoniacoal (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)
6	2019	8	0,22	8,10	0,02	7,34	295	ND	ND	3,00	47,00
7	2019	8	0,11	8,10	0,05	7,43	190	0,05	ND	20,00	95,00
8	2019	8	0,03	8,10	ND	7,64	245	0,05	ND	15,00	111,00
9	2019	8	0,50	7,92	ND	7,89	300	ND	ND	2,00	73,00
11	2019	8	0,36	8,80	ND	7,36	75	ND	ND	3,00	29,00
1	2019	9	0,16	8,80	0,09	7,65	190	ND	ND	34,00	102,00
2	2019	9	0,12	8,80	0,09	7,82	160	ND	ND	15,00	55,00
3	2019	9	0,06	7,74	0,18	7,77	120	ND	ND	32,00	88,00
4	2019	9	0,09	8,27	0,04	8,07	150	8,22	ND	ND	11802,00
5	2019	9	0,07	7,39	ND	7,94	123	0,11	ND	7,00	141,00
6	2019	9	0,09	8,45	ND	7,74	295	0,06	ND	9,00	92,00
7	2019	9	0,09	8,45	ND	7,58	187	0,06	ND	ND	120,00
8	2019	9	0,13	8,10	ND	7,34	280	0,06	ND	13,00	104,00
9	2019	9	0,11	7,74	ND	7,31	335	0,03	ND	1,00	14,00
11	2019	9	0,09	9,33	0,04	7,73	110	ND	ND	18,00	56,00
1	2019	10	0,05	6,67	ND	7,59	225	ND	ND	17,00	53,00
2	2019	10	0,21	6,21	ND	7,39	218	ND	ND	3,00	38,00
3	2019	10	0,27	6,52	ND	7,31	110	ND	ND	3,00	54,00
4	2019	10	0,38	6,21	0,02	7,55	130	2,20	ND	4,00	2683,00
5	2019	10	0,40	6,52	ND	7,90	240	0,06	ND	4,00	92,00
6	2019	10	0,26	6,52	ND	7,53	298	0,06	ND	ND	94,00
7	2019	10	ND	7,14	ND	7,51	195	0,06	ND	ND	101,00
8	2019	10	0,30	6,52	ND	7,46	270	0,06	ND	ND	99,00



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 amoniacoal (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)
9	2019	10	0,27	6,67	ND	6,71	315	0,03	ND	3,00	13,00
10	2019	10	0,24	7,92	ND	7,03	90	ND	ND	3,00	46,00
11	2019	10	0,10	7,45	ND	7,23	110	ND	ND	12,00	17,00
12	2019	10	0,20	6,52	ND	7,16	270	ND	ND	2,00	36,00
13	2019	10	0,17	7,92	ND	6,63	15	ND	ND	6,00	12,00
14	2019	10	0,28	7,04	ND	6,50	45	ND	ND	ND	7,00
15	2019	10	0,07	6,67	ND	6,77	450	ND	ND	ND	60,00
16	2019	10	0,50	5,90	ND	6,84	261	ND	ND	ND	27,00
1	2019	11	0,27	9,93	ND	7,41	300	ND	ND	4,00	57,00
2	2019	11	0,14	7,14	ND	8,93	270	ND	ND	1,00	135,00
3	2019	11	0,24	5,28	ND	7,64	130	ND	ND	25,00	90,00
4	2019	11	0,26	5,59	ND	7,64	130	4,96	ND	35,00	5605,00
5	2019	11	0,21	5,90	ND	8,42	140	0,06	ND	8,00	111,00
6	2019	11	0,17	6,52	ND	7,26	350	0,05	ND	4,00	103,00
7	2019	11	0,11	6,21	ND	7,33	230	0,05	ND	4,00	101,00
8	2019	11	0,31	7,14	ND	7,21	298	0,05	ND	11,00	99,00
9	2019	11	0,26	6,21	ND	7,05	180	0,03	ND	2,00	49,00
11	2019	11	0,24	9,93	ND	7,34	110	ND	ND	ND	42,00
1	2019	12	0,33	6,52	0,03	7,63	275	ND	ND	13,00	68,00
2	2019	12	0,34	6,83	ND	7,95	270	ND	ND	3,00	76,00
3	2019	12	0,44	5,90	0,03	7,74	140	ND	ND	8,00	47,00
4	2019	12	0,05	6,21	0,02	7,64	125	5,52	ND	17,00	5281,00
5	2019	12	ND	5,90	ND	7,76	160	0,06	ND	6,00	67,00



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)
6	2019	12	0,14	6,52	ND	7,49	300	0,06	ND	3,00	145,00
7	2019	12	0,53	5,90	ND	7,42	200	0,06	ND	1,00	112,00
8	2019	12	0,10	6,52	ND	7,37	270	0,06	ND	6,00	112,00
9	2019	12	0,18	6,21	ND	7,13	340	0,04	ND	2,00	99,00
11	2019	12	0,29	6,83	ND	7,52	90	ND	ND	5,00	56,00
1	2020	1	0,12	5,59	0,04	7,62	250	ND	ND	7,00	79,00
2	2020	1	ND	5,28	ND	7,53	220	ND	ND	5,00	65,00
3	2020	1	0,09	4,97	ND	7,53	100	ND	ND	13,00	83,00
4	2020	1	0,11	5,90	0,02	7,84	112	4,34	ND	21,00	6081,00
5	2020	1	0,10	6,21	ND	9,37	100	2,25	ND	10,00	1161,00
6	2020	1	0,09	6,21	ND	7,34	280	0,06	ND	2,00	119,00
7	2020	1	0,10	5,28	ND	7,26	180	0,06	ND	3,00	135,00
8	2020	1	0,08	5,59	ND	7,21	230	0,05	ND	ND	153,00
9	2020	1	0,11	5,90	ND	6,71	300	ND	ND	10,00	79,00
11	2020	1	0,14	5,90	ND	7,41	100	ND	ND	0,00	58,00
1	2020	2	0,07	4,66	ND	7,22	240	ND	ND	16,00	128,00
2	2020	2	0,08	4,66	0,02	7,42	180	ND	ND	18,00	87,00
3	2020	2	0,03	4,66	ND	7,10	110	ND	ND	52,00	100,00
4	2020	2	0,11	4,97	ND	7,95	130	7,65	ND	85,00	10249,00
5	2020	2	0,05	5,90	ND	9,08	120	4,69	ND	54,00	5194,00
6	2020	2	0,05	5,90	ND	7,78	250	0,07	ND	57,00	152,00
7	2020	2	0,08	5,59	ND	7,38	150	0,08	ND	18,00	168,00
8	2020	2	0,22	5,59	ND	7,18	225	0,08	ND	25,00	149,00

9	2020	2	0,08	6,21	ND	6,88	200	0,05	ND	23,00	101,00
11	2020	2	ND	5,90	ND	6,97	95	ND	ND	28,00	94,00

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

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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
1	2018	1	74,00	6,66	ND	28,00	28,10	92	10,07	0,02	2,60
2	2018	1	55,00	6,12	ND	26,50	25,00	123	8,49	0,02	6,30
3	2018	1	60,00	6,88	ND	26,50	26,80	100	7,70	0,01	3,50
4	2018	1	4930,00	0,58	ND	26,00	26,20	72	11,65	0,04	5,20
5	2018	1	171,00	10,25	0,34	28,00	31,20	78	7,70	0,07	13,30
6	2018	1	103,00	9,05	ND	26,00	24,70	98	2,96	0,01	9,20
7	2018	1	76,00	8,18	ND	26,00	24,80	79	7,70	0,02	7,40
8	2018	1	98,00	7,64	ND	26,00	25,20	93	4,54	0,02	3,10
9	2018	1	39,00	4,05	0,34	29,00	33,00	197	1,38	0,04	6,80
11	2018	1	52,00	10,68	ND	22,00	26,80	92	2,96	0,20	ND
1	2018	2	77,00	5,47	ND	27,50	27,50	78	10,86	0,03	15,00
2	2018	2	76,00	6,88	ND	28,00	28,30	79	14,02	0,01	17,60
3	2018	2	50,00	6,12	0,55	28,00	28,20	100	6,12	0,05	13,10
4	2018	2	6665,00	115,87	ND	29,50	28,30	68	29,04	0,10	24,80
5	2018	2	335,00	13,70	0,90	28,50	27,90	67	10,07	0,13	22,90
6	2018	2	90,00	8,40	ND	28,50	28,50	127	1,38	0,06	20,20
7	2018	2	101,00	10,47	ND	29,00	28,80	82	5,33	0,00	22,50
8	2018	2	152,00	6,45	ND	29,00	28,80	76	7,70	0,09	22,50



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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
9	2018	2	60,00	5,36	ND	28,00	28,60	200	1,38	0,05	16,50
10	2018	2	51,00	4,27	ND	30,00	28,90	70	6,12	0,01	8,60
11	2018	2	83,00	2,10	0,20	26,50	29,30	102	ND	0,17	ND
12	2018	2	72,00	4,49	ND	27,00	32,30	170	ND	0,01	ND
13	2018	2	27,00	4,60	0,90	24,00	27,10	48	ND	0,03	ND
14	2018	2	51,00	4,38	0,20	26,00	33,20	38	ND	0,00	2,90
15	2018	2	79,00	4,71	ND	28,50	28,10	97	5,33	0,01	18,80
16	2018	2	65,00	6,88	ND	27,00	27,00	118	1,38	0,06	2,60
1	2018	4	53,00	9,05	ND	25,00	27,00	122	4,54	0,08	6,70
2	2018	4	56,00	10,68	ND	24,50	26,80	60	11,65	0,16	7,60
3	2018	4	37,00	12,10	ND	24,50	25,00	80	3,75	0,03	2,60
4	2018	4	5474,00	115,87	1,59	25,50	28,70	90	17,97	0,17	8,40
5	2018	4	6325,00	111,52	ND	23,00	24,80	125	ND	0,02	12,80
6	2018	4	123,00	8,18	ND	24,00	26,40	120	6,12	0,08	16,50
7	2018	4	93,00	8,08	0,20	24,00	25,20	94	4,54	0,17	15,70
8	2018	4	91,00	10,58	ND	24,00	26,40	106	7,70	0,18	18,80
9	2018	4	32,00	3,73	ND	24,00	24,80	182	0,59	0,15	25,20
11	2018	4	ND	6,66	ND	24,50	30,20	102	ND	0,21	ND
1	2018	5	126,00	6,12	ND	24,50	23,80	60	5,33	0,01	ND
2	2018	5	47,00	14,27	ND	23,50	23,70	90	8,49	0,02	10,90
3	2018	5	5,00	7,64	0,20	24,00	23,70	50	6,12	0,02	13,20
4	2018	5	21055,00	652,83	ND	23,00	23,50	80	6,91	0,08	13,10
5	2018	5	5853,00	485,43	ND	24,00	24,70	120	ND	0,07	14,30
6	2018	5	104,00	7,97	ND	23,00	24,20	80	ND	0,03	22,40



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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
7	2018	5	ND	10,14	ND	24,00	24,70	60	1,38	0,07	22,60
8	2018	5	126,00	10,36	ND	23,50	25,30	50	10,07	0,08	20,80
9	2018	5	52,00	6,12	ND	23,50	25,50	92	1,38	0,19	28,80
11	2018	5	62,00	1,99	ND	23,50	23,30	80	5,33	0,12	ND
1	2018	6	83,00	10,68	1,24	15,00	19,30	70	2,96	0,01	4,10
2	2018	6	99,00	14,16	ND	14,00	16,90	55	7,70	0,02	ND
3	2018	6	112,00	17,75	ND	14,00	17,40	60	10,86	0,00	6,70
4	2018	6	6522,00	174,57	ND	16,00	19,30	120	2,17	0,01	7,80
5	2018	6	5608,00	122,39	ND	12,00	15,10	40	ND	0,07	5,70
6	2018	6	141,00	8,29	ND	13,00	17,70	21	1,38	0,01	ND
7	2018	6	122,00	7,42	ND	14,00	18,60	140	2,17	0,02	ND
8	2018	6	143,00	12,10	ND	14,50	18,20	65	10,86	0,02	ND
9	2018	6	44,00	5,58	ND	18,00	25,10	200	ND	0,01	14,10
10	2018	6	31,00	8,51	ND	20,00	29,50	60	1,38	0,00	ND
11	2018	6	5,00	6,01	ND	15,00	18,90	100	ND	0,09	2,60
12	2018	6	60,00	2,64	ND	15,00	16,50	150	ND	0,01	10,10
13	2018	6	35,00	24,60	0,55	15,00	24,80	20	ND	0,00	ND
14	2018	6	42,00	5,79	ND	13,50	22,00	30	0,59	0,00	6,60
15	2018	6	64,00	6,12	ND	19,00	28,40	120	1,38	0,01	ND
16	2018	6	32,00	12,53	ND	15,00	17,30	70	0,59	0,02	7,70
1	2018	8	148,00	2,32	ND	17,50	25,70	49	30,62	0,06	2,50
2	2018	8	152,00	1,23	ND	17,50	24,20	70	26,67	0,01	ND
3	2018	8	134,00	3,29	ND	15,50	20,70	60	24,30	0,04	18,60
4	2018	8	9173,00	172,39	ND	17,50	21,90	60	30,62	0,10	3,40

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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
5	2018	8	196,00	74,57	ND	17,50	20,40	93	15,60	0,04	17,50
6	2018	8	144,00	3,62	ND	17,50	19,30	70	14,81	0,07	16,30
7	2018	8	159,00	1,77	ND	18,00	20,30	86	6,91	0,02	15,30
8	2018	8	117,00	3,73	ND	18,00	21,20	63	11,65	0,02	16,50
9	2018	8	85,00	0,47	ND	17,00	20,50	166	1,38	0,02	15,40
11	2018	8	85,00	1,99	0,23	16,00	23,30	100	4,54	0,32	2,60
1	2018	9	199,00	0,36	0,57	20,00	20,50	80	17,18	0,08	21,00
2	2018	9	120,00	0,90	1,24	19,50	19,00	84	10,86	0,15	26,00
3	2018	9	103,00	1,23	ND	20,00	19,30	56	16,39	0,05	17,00
4	2018	9	3002,00	39,78	ND	20,50	10,80	40	25,09	0,08	22,20
5	2018	9	119,00	7,17	1,57	19,00	19,30	116	5,33	0,05	22,70
6	2018	9	119,00	0,58	0,23	20,00	19,10	60	24,30	0,09	33,70
7	2018	9	121,00	0,36	0,23	19,50	19,70	95	12,44	0,09	28,50
8	2018	9	132,00	1,12	2,57	19,50	19,90	80	18,76	0,07	32,20
9	2018	9	80,00	3,73	0,57	19,00	17,60	250	12,44	0,08	24,80
11	2018	9	87,00	4,05	1,24	18,00	19,90	100	2,17	0,24	4,30
1	2018	10	81,00	9,95	ND	20,50	26,30	130	7,70	0,08	22,40
2	2018	10	87,00	6,14	ND	22,00	23,90	67	14,02	0,08	19,30
3	2018	10	81,00	14,29	ND	22,00	18,70	78	13,23	0,21	2,60
4	2018	10	5235,00	118,04	ND	24,00	23,90	56	12,44	0,17	36,80
5	2018	10	97,00	6,14	ND	22,50	19,30	90	7,70	0,21	14,80
6	2018	10	103,00	8,86	ND	23,00	19,90	62	10,86	0,24	7,80
7	2018	10	101,00	ND	ND	22,50	18,90	58	3,75	0,07	12,80
8	2018	10	110,00	14,84	ND	22,50	18,90	70	7,70	0,15	12,80

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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
9	2018	10	44,00	1,25	ND	24,00	27,30	325	0,59	0,04	10,00
10	2018	10	33,00	1,79	ND	27,30	24,50	90	3,75	0,01	12,80
11	2018	10	32,00	0,10	ND	20,00	0,00	70	3,75	0,18	ND
12	2018	10	123,00	0,71	ND	20,50	26,30	130	2,17	0,08	22,40
13	2018	10	56,00	8,86	ND	17,00	20,60	40	1,38	0,42	ND
14	2018	10	33,70	8,32	ND	19,50	19,20	37	6,12	0,10	4,20
15	2018	10	69,00	5,60	ND	23,00	24,20	111	5,33	0,38	26,90
16	2018	10	57,00	9,95	1,34	23,00	25,40	65	8,49	0,05	19,50
1	2018	11	105,00	ND	ND	27,00	30,50	80	14,81	0,05	16,20
2	2018	11	75,00	ND	ND	25,50	26,60	80	17,97	0,04	23,70
3	2018	11	76,00	1,01	0,58	26,00	25,90	50	38,52	0,12	23,80
4	2018	11	5312,00	361,52	ND	26,00	27,50	40	44,84	0,08	33,20
5	2018	11	10205,00	52,83	ND	27,50	26,50	93	8,49	0,06	17,90
6	2018	11	107,00	0,79	1,34	26,00	24,60	128	11,65	0,08	21,90
7	2018	11	112,00	1,12	2,11	26,00	26,40	89	18,76	0,05	15,50
8	2018	11	115,00	2,53	0,58	24,50	24,60	100	1,38	0,09	21,50
9	2018	11	41,00	ND	2,88	25,00	25,00	110	4,54	0,07	29,10
11	2018	11	23,00	ND	ND	25,50	33,40	110	4,54	0,09	ND
1	2018	12	85,00	3,73	ND	25,00	22,60	48	24,30	0,03	9,10
2	2018	12	63,00	3,29	ND	23,50	21,50	33	16,39	0,02	8,60
3	2018	12	78,00	3,18	ND	21,00	19,70	65	22,72	0,02	13,70
4	2018	12	7561,00	191,96	ND	24,00	24,60	76	10,07	0,03	10,40
5	2018	12	2207,00	74,57	ND	23,00	23,90	95	2,17	0,01	13,60
6	2018	12	121,00	2,86	ND	23,50	24,00	60	ND	0,01	19,50



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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
7	2018	12	133,00	2,75	ND	24,00	25,20	75	ND	0,01	15,80
8	2018	12	99,00	2,64	ND	23,90	24,00	50	10,86	0,05	16,80
9	2018	12	46,00	0,36	ND	25,00	25,70	175	1,38	0,10	34,00
11	2018	12	89,00	ND	ND	24,00	32,10	75	1,38	0,11	2,10
1	2019	1	127,00	9,40	ND	28,00	28,70	50	12,44	0,09	11,60
2	2019	1	87,00	8,86	0,29	28,00	34,50	54	17,97	0,02	ND
3	2019	1	104,00	11,03	ND	26,50	27,90	66	38,52	0,01	9,30
4	2019	1	12837,00	0,65	0,67	29,00	28,40	89	44,84	0,15	7,90
5	2019	1	5461,00	141,96	ND	26,00	26,50	93	8,49	0,07	8,50
6	2019	1	177,00	7,23	ND	27,00	28,30	96	11,65	0,13	8,40
7	2019	1	114,00	7,23	0,67	28,00	29,10	90	18,76	0,15	10,30
8	2019	1	81,00	14,29	1,06	28,00	28,70	66	1,38	0,17	9,70
9	2019	1	72,00	3,42	ND	28,00	31,60	276	4,54	0,15	9,30
11	2019	1	32,00	ND	0,67	29,00	33,60	66	4,54	0,11	ND
1	2019	2	69,00	ND	0,29	29,00	28,30	124	2,96	0,07	12,1
2	2019	2	47,00	ND	ND	27,00	20,80	157	2,17	0,02	ND
3	2019	2	54,00	ND	ND	28,00	33,00	145	4,54	0,10	20
4	2019	2	7145,00	65,87	ND	28,00	32,20	68	7,70	0,10	13
5	2019	2	7945,00	159,35	ND	26,50	27,40	121	6,12	0,03	10,3
6	2019	2	128,00	1,25	ND	27,00	24,60	100	4,54	0,05	10
7	2019	2	135,00	ND	ND	26,00	23,10	69	5,33	0,02	6,9
8	2019	2	146,00	1,79	ND	26,00	23,40	59	7,70	0,03	18,7
9	2019	2	51,00	ND	ND	28,00	28,60	235	ND	0,02	16,5
10	2019	2	40,00	ND	ND	30,00	28,10	73	5,33	ND	11,00

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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
11	2019	2	33,00	ND	ND	26,00	29,00	110	2,17	0,21	11
12	2019	2	62,00	ND	ND	26,00	24,30	155	2,17	0,02	3,80
13	2019	2	22,00	ND	ND	21,00	31,60	58	2,17	0,03	2,30
14	2019	2	37,00	ND	ND	20,00	23,60	27	2,96	0,01	11,60
15	2019	2	89,00	0,16	ND	28,00	24,80	130	3,75	ND	13,40
16	2019	2	53,00	9,95	ND	25,00	23,10	150	2,17	ND	5,70
1	2019	3	105,55	ND	2,21	26,00	24,00	96	4,54	0,06	23,4
2	2019	3	59,00	ND	1,44	25,00	19,30	214	2,96	0,02	9,1
3	2019	3	68,00	ND	ND	26,00	18,50	156	2,17	0,04	10,7
4	2019	3	17576,00	50,65	ND	24,50	22,00	143	7,70	0,02	10,7
5	2019	3	5633,00	83,26	0,67	25,00	18,00	110	2,96	0,07	20,2
6	2019	3	158,00	ND	ND	27,00	25,00	100	3,75	0,25	28,8
7	2019	3	132,00	1,79	ND	27,00	25,00	75	6,91	0,24	10
8	2019	3	127,00	4,51	ND	27,00	25,00	75	10,86	0,16	11,5
9	2019	3	5,00	ND	2,21	26,00	24,60	260	2,17	0,19	12
11	2019	3	42,00	1,79	0,67	25,00	19,10	150	3,75	0,06	ND
1	2019	4	136,00	ND	ND	30,00	41,00	150	2,96	0,01	ND
2	2019	4	116,00	ND	ND	27,00	36,30	240	0,59	0,01	2,88
3	2019	4	17,00	ND	ND	27,00	30,80	120	3,75	0,14	1,44
4	2019	4	7863,00	72,39	ND	29,50	40,30	160	12,44	0,01	6,84
5	2019	4	5602,00	76,74	ND	25,00	28,70	120	3,75	0,03	13,32
6	2019	4	162,00	ND	ND	26,00	32,80	124	3,75	0,03	15,12
7	2019	4	209,00	ND	ND	26,00	32,30	93	6,12	0,07	18,72

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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
8	2019	4	227,00	ND	ND	26,00	31,00	91	11,65	0,08	23,76
9	2019	4	102,00	ND	ND	26,00	34,80	300	0,59	0,14	23,76
11	2019	4	132,00	ND	ND	25,00	36,40	96	1,38	0,14	ND
1	2019	5	70,00	ND	ND	21,50	26,70	60	2,96	0,02	2,4
2	2019	5	66,00	ND	ND	22,00	23,50	200	0,59	0,10	17,1
3	2019	5	117,00	ND	ND	21,50	23,60	90	2,17	0,02	19,6
4	2019	5	5906,00	35,43	ND	21,80	30,00	30	3,75	0,02	4,6
5	2019	5	2640,00	ND	ND	20,00	23,10	176	2,96	0,09	12,24
6	2019	5	125,00	ND	ND	20,50	25,00	112	4,54	0,06	22,32
7	2019	5	130,00	13,21	ND	20,50	24,40	190	2,17	0,14	25,56
8	2019	5	128,00	10,49	ND	20,50	24,20	212	2,96	0,10	25,92
9	2019	5	60,00	7,23	ND	21,00	29,20	100	6,12	0,13	36,72
11	2019	5	67,00	13,75	ND	20,00	24,20	20	24,30	0,19	-
1	2019	6	56,00	3,97	0,45	19,00	24,50	150	2,17	0,03	18,10
2	2019	6	23,00	5,05	ND	19,00	22,60	140	2,17	ND	4,60
3	2019	6	34,00	3,42	0,45	18,00	22,90	120	1,38	0,12	2,30
4	2019	6	387,00	24,24	1,15	18,20	22,60	63	2,17	0,01	8,10
5	2019	6	862,00	27,50	0,80	17,80	21,10	157	ND	ND	8,70
6	2019	6	97,00	1,25	0,10	18,00	20,50	142	ND	0,13	9,20
7	2019	6	106,00	3,42	0,80	18,00	18,60	134	ND	0,12	9,20
8	2019	6	92,00	8,98	ND	18,00	18,30	110	ND	0,16	13,50
9	2019	6	19,00	3,11	0,10	19,00	23,80	312	ND	0,01	2,30
10	2019	6	7,00	4,51	1,15	19,00	21,80	30	1,38	ND	6,10



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	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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
11	2019	6	13,00	3,98	ND	16,50	22,10	112	ND	0,20	2,30
12	2019	6	31,00	5,07	0,10	16,00	23,90	150	ND	0,03	17,80
13	2019	6	17,00	2,67	0,80	13,50	21,10	30	ND	0,16	8,10
14	2019	6	9,00	2,89	0,10	13,00	18,80	30	ND	0,01	10,20
15	2019	6	33,00	7,02	0,45	19,00	24,80	87	ND	0,05	4,60
16	2019	6	27,00	5,93	ND	18,00	22,50	100	ND	0,06	5,30
1	2019	7	66,00	1,79	3,97	15,00	18,70	50	9,28	0,06	10,30
2	2019	7	64,00	5,05	ND	15,00	18,00	30	13,23	0,16	4,30
3	2019	7	71,00	1,25	ND	18,50	22,50	63	5,33	0,13	8,50
4	2019	7	2267,00	48,48	ND	19,00	22,00	70	7,70	0,07	24,30
5	2019	7	524,00	13,21	0,80	14,50	18,50	100	6,12	0,04	12,60
6	2019	7	125,00	ND	1,50	15,00	21,20	121	2,17	0,15	9,00
7	2019	7	121,00	ND	1,50	16,00	23,60	150	2,96	0,02	ND
8	2019	7	104,00	ND	1,15	15,00	22,20	135	3,75	0,01	ND
9	2019	7	52,00	ND	1,15	14,00	19,50	325	0,59	0,02	ND
11	2019	7	43,00	ND	1,50	11,00	24,40	90	0,59	0,06	9,70
1	2019	8	49,00	6,14	2,21	15,00	22,50	30	21,14	0,11	6,00
2	2019	8	10,00	6,68	1,15	14,80	19,40	120	3,75	0,10	8,50
3	2019	8	23,00	10,49	1,50	14,00	16,80	55	2,17	0,15	11,80
4	2019	8	6660,00	152,83	0,80	16,50	22,50	65	12,44	0,24	17,80
5	2019	8	23,00	13,75	1,15	16,00	24,80	50	10,07	0,20	15,60
6	2019	8	44,00	5,05	1,50	15,00	14,30	100	2,17	0,08	23,80
7	2019	8	75,00	14,84	0,45	15,00	14,60	150	3,75	0,07	26,00
8	2019	8	96,00	8,32	1,15	15,00	13,40	100	0,59	0,10	33,10

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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
9	2019	8	71,00	5,60	1,50	15,00	13,00	200	0,59	0,12	30,10
11	2019	8	26,00	ND	1,50	16,80	26,20	75	1,38	0,11	7,50
1	2019	9	68,00	4,51	0,45	18,00	25,50	55	18,76	0,04	13,50
2	2019	9	40,00	9,40	0,80	19,00	33,70	75	10,86	0,04	8,90
3	2019	9	56,00	12,66	ND	18,00	31,10	50	14,02	0,08	17,80
4	2019	9	11802,00	285,43	0,80	19,00	25,70	70	9,28	0,03	24,20
5	2019	9	134,00	19,18	0,45	20,00	24,60	100	5,33	0,13	14,20
6	2019	9	83,00	6,68	ND	20,00	25,00	150	3,75	0,06	7,10
7	2019	9	120,00	6,68	1,50	19,50	24,40	135	1,38	0,18	14,60
8	2019	9	91,00	7,77	0,45	19,50	23,70	150	1,38	0,02	8,90
9	2019	9	13,00	3,97	1,15	18,00	23,10	335	0,59	0,07	14,70
11	2019	9	38,00	ND	1,86	22,00	32,30	110	0,59	0,09	4,60
1	2019	10	36,00	20,27	ND	22,80	29,20	51	20,54	0,02	12,40
2	2019	10	35,00	8,32	ND	23,00	29,10	80	23,62	ND	ND
3	2019	10	51,00	8,86	ND	22,00	24,60	60	10,54	0,05	7,50
4	2019	10	2679,00	31,09	ND	24,00	29,80	80	17,46	0,06	10,30
5	2019	10	88,00	5,60	ND	23,50	27,30	240	2,08	0,13	8,50
6	2019	10	94,00	0,71	ND	22,00	27,00	240	1,31	0,06	16,70
7	2019	10	101,00	12,66	2,56	22,00	27,50	150	2,96	0,06	13,50
8	2019	10	99,00	3,97	ND	22,00	25,20	190	1,31	0,04	13,50
9	2019	10	10,00	1,79	ND	21,50	29,50	315	1,31	0,03	13,10
10	2019	10	43,00	21,90	ND	23,00	28,10	60	12,85	ND	7,80
11	2019	10	5,00	0,71	3,26	20,00	27,30	10	10,07	0,27	10,10
12	2019	10	34,00	ND	ND	21,50	29,00	100	2,85	0,09	11,40



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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
13	2019	10	6,00	8,86	ND	15,50	23,20	15	5,92	0,05	ND
14	2019	10	7,00	3,97	ND	16,50	24,00	45	ND	0,05	4,50
15	2019	10	60,00	6,68	0,32	21,50	28,40	90	ND	0,05	20,20
16	2019	10	27,00	0,71	ND	21,00	30,30	108	ND	0,04	4,70
1	2019	11	53,00	11,03	ND	21,80	24,50	30	7,70	0,18	36,70
2	2019	11	134,00	20,82	ND	26,00	31,80	40	21,14	0,06	10,30
3	2019	11	65,00	11,03	0,45	25,50	30,20	80	6,91	0,06	11,00
4	2019	11	5570,00	69,89	ND	26,00	32,80	70	20,35	0,04	20,30
5	2019	11	103,00	ND	1,15	24,50	30,40	140	4,54	0,01	14,20
6	2019	11	99,00	9,40	ND	24,00	29,10	180	2,17	0,09	13,90
7	2019	11	97,00	18,10	0,45	24,00	28,30	150	2,96	0,07	13,10
8	2019	11	88,00	14,84	ND	23,50	26,30	180	2,96	0,04	10,60
9	2019	11	47,00	6,14	0,45	24,00	27,00	180	1,38	0,05	30,00
11	2019	11	42,00	12,12	ND	19,80	26,10	110	2,17	0,78	11,00
1	2019	12	55,00	7,77	0,45	27,00	29,50	100	4,54	0,07	2,30
2	2019	12	73,00	11,03	ND	28,00	37,40	100	6,12	0,01	3,20
3	2019	12	39,00	11,03	2,56	27,00	33,30	100	7,70	0,11	8,50
4	2019	12	5264,00	111,52	1,15	27,50	31,60	90	10,07	0,10	10,60
5	2019	12	61,00	ND	1,15	27,00	35,30	160	2,17	0,07	13,80
6	2019	12	142,00	ND	1,15	27,00	36,10	140	2,96	0,03	16,00
7	2019	12	111,00	ND	0,45	26,50	36,80	150	4,54	0,05	13,10
8	2019	12	106,00	ND	1,86	26,50	36,10	140	2,96	0,04	10,60
9	2019	12	97,00	ND	1,15	25,00	30,50	340	0,59	0,03	18,50
11	2019	12	51,00	ND	2,56	25,00	35,40	90	1,38	ND	5,20

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)	Vazão (m/s)	Velocidade do vento (km h ⁻¹)
1	2020	1	72,00	9,40	5,06	29,00	35,50	75	8,49	0,05	4,30
2	2020	1	60,00	2,88	4,75	29,00	37,40	120	10,07	0,03	17,10
3	2020	1	70,00	6,68	4,44	29,00	38,40	100	18,76	0,05	20,60
4	2020	1	6060,00	115,87	4,13	29,00	36,70	90	10,86	0,06	29,20
5	2020	1	1151,00	24,57	4,75	31,00	36,20	100	2,96	0,01	18,20
6	2020	1	117,00	5,05	5,68	27,00	33,60	220	0,59	0,06	17,50
7	2020	1	132,00	9,40	5,37	27,00	36,40	130	2,17	0,05	11,50
8	2020	1	153,00	6,68	4,13	27,00	35,60	140	1,38	0,04	17,10
9	2020	1	69,00	1,25	4,44	26,00	34,30	300	1,38	0,04	14,30
11	2020	1	58,00	0,00	5,06	27,00	39,60	100	0,59	0,07	11,00
1	2020	2	112,00	12,66	5,06	24,50	28,60	90	11,65	0,01	ND
2	2020	2	69,00	11,58	5,37	25,50	32,20	100	10,07	0,03	6,00
3	2020	2	48,00	19,73	6,30	25,50	31,60	50	18,76	0,06	12,10
4	2020	2	10164,00	557,17	5,99	24,00	32,00	80	10,86	0,06	23,70
5	2020	2	5140,00	191,96	5,06	27,00	30,50	120	2,96	0,02	22,20
6	2020	2	95,00	12,12	5,68	25,00	29,80	150	0,59	0,11	24,20
7	2020	2	150,00	12,66	4,75	25,00	29,10	100	2,17	0,09	26,20
8	2020	2	124,00	27,88	6,30	24,50	30,10	145	1,38	0,10	26,00
9	2020	2	78,00	7,23	5,99	25,00	28,60	165	1,38	0,01	18,50
11	2020	2	66,00	9,40	6,30	22,50	29,80	95	1,38	0,22	5,30

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

Prej. = prejudicado



REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

- AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Standard methods for the examination of water and wastewater. 22º ed. Washington, 2012.
- BAUMGARTEN, M. G. Z., ROCHA, J. M. B. e NIENCHESKI, L. F. H..Manual de Análises em Oceanografia Química. Editora da FURG. Rio Grande, 1996.
- GOLTERMAN, H. L.; CLYMO, R. S.; OHNSTAD, M. A. M.. Methods for physical and chemical analysis of freshwater. Oxford Blackwell Scientific Publications. IBP handbook nº 8. Oxford, 1978.