

Rio Grande, 17 de dezembro de 2025.

NOTA TÉCNICA nº17/2025 DMA – PORTOS RS¹.

Interessado: Portos RS.

Assunto: Relatório Parcial Monitoramento Qualidade da água² e Qualidade dos Sedimentos³.

1. Malha Amostral.

Tabela 1 - Localização geográfica das estações amostrais da coleta de água e sedimentos.

Estações amostrais		Coordenadas
#1	Controle Int	31°59.484'S/ 52°03.651'W
#2	PV	32°01.693'S/ 52°06.000'W
#3	PV	32°01.750'S/ 52°05.405'W
#4	PN	32°01.782'S/ 52°04.640'W
#5	PN	32°02.537'S/ 52°04.439'W
#6	PN	32°03.232'S/ 52°04.200'W
#7	Canal	32°04.101'S/ 52°03.749'W
#8	Canal	32°03.984'S/ 52°04.881'W
#9	Canal	32°05.234'S/ 52°05.733'W
#10	Canal	32°06.826'S/ 52°06.017'W
#11	Canal	32°08.301'S/ 52°05.811'W
#12	Canal	32°09.536'S/ 52°05.377'W
#13	Canal	32°11.253'S/ 52°04.683'W
#14	EBR	32°02.304'S/ 52°02.626'W
#15	EBR	32°02.532'S/ 52°02.497'W
#16	Braskem	32°04.164'S/ 52°05.065'W
#17	Braskem	32°04.258'S/ 52°05.127'W
#18	Transpetro	32°04.607'S/ 52°05.268'W
#19	Transpetro	32°04.757'S/ 52°05.457'W
#20	Yara	32°04.852'S/ 52°05.515'W
#21	Yara	32°04.854'S/ 52°05.708'W
#22	ERG2	32°05.191'S/ 52°05.886'W
#23	ERG 2	32°05.352'S/ 52°05.925'W
#24	ERG 1	32°05.456'S/ 52°05.925'W
#25	ERG 1	32°05.669'S/ 52°05.936'W
#26	Bunge	32°05.945'S/ 52°06.053'W
#27	Bunge	32°06.052'S/ 52°06.049'W
#28	Bianchini	32°06.175'S/ 52°06.088'W
#29	Bianchini	32°06.262'S/ 52°06.075'W

¹ Henrique Ilha – Diretor DMA/Portos RS; Katryana Camila Madeira - Assessora Técnica DMA/Portos RS.

² LO nº03/1997 (3ª Renovação) – Condicionante nº2.2.

³ LO nº03/1997 (3ª Renovação) – Condicionante nº2.3.

#30	Termasa	32°06.409'S/ 52°06.117'W
#31	Termasa	32°06.590'S/ 52°06.136'W
#32	Tergrasa	32°06.792'S/ 52°06.163'W
#33	Tergrasa	32°06.915'S/ 52°06.147'W
#34	Tecon	32°07.356'S/ 52°06.070'W
#35	Tecon	32°07.803'S/ 52°06.131'W
#36	Canal Ext	32°12.585'S/ 52°02.966'W
#37	Canal Ext	32°13.570'S/ 52°00.726'W
#38	Controle ext	32°15.516'S/ 51°56.911'W
#39	ABCD	32°17.919'S/ 52°00.392'W
#40	ABCD	32°18.467'S/ 52°01.033'W
#41	Cassino	32°13.727'S/ 52°05.448'W
#42	CDEF	32°19.340'S/ 52°59.430'W
#43	CDEF	32°20.191'S/ 51°58.644'W

2. Monitoramento da Qualidade da Água.

As amostragens foram realizadas em dois níveis da coluna d'água (Superfície e Fundo), com o auxílio de uma garrafa de fluxo contínuo tipo *Niskin* (Figura 1) para os 43 amostrais. Após as coletas, as amostras foram devidamente acondicionadas e transportadas para o laboratório *ALS Ambiental*.



Figura 1– Detalhe garrafa tipo *Niskin* utilizada nas amostragens no Porto do Rio Grande.

Foram monitorados parâmetros físico-químicos, metais e parâmetros inorgânicos da água. Os resultados foram comparados com os valores de referência da legislação ambiental vigente (Resolução CONAMA nº357/05) para água salobra Classe 1 (recomendação do PT nº07077/2013 - COPAH/IBAMA).

Os parâmetros Temperatura, Salinidade, pH, Oxigênio dissolvido e Turbidez foram medidos diretamente *in situ*, visando minimizar os efeitos oriundos da manipulação das amostras, com o auxílio de uma sonda multiparamétrica HANNA modelo HI 9829 (Identificação BR93154).

2.1. Verão 2025.

A amostragem período verão foi realizada nos dias 16/02 e 25/02/2025. Durante a coleta de verão, o vento variou bastante, com intensidade de 1 a 28 nós, dificultando as coletas, sendo necessário realizar em dois dias diferentes. Em ambos dos dias o regime hidrológico do estuário foi marcado por vazante. Coluna água estratificada com baixa turbidez, apenas uma estação acima de 100 NTU (Figura 2).

Nos resultados analíticos (Tabela 2 a 8), o COT apresentou alteração em 33,7% das amostras analisadas e o Oxigênio dissolvido 13,95%.

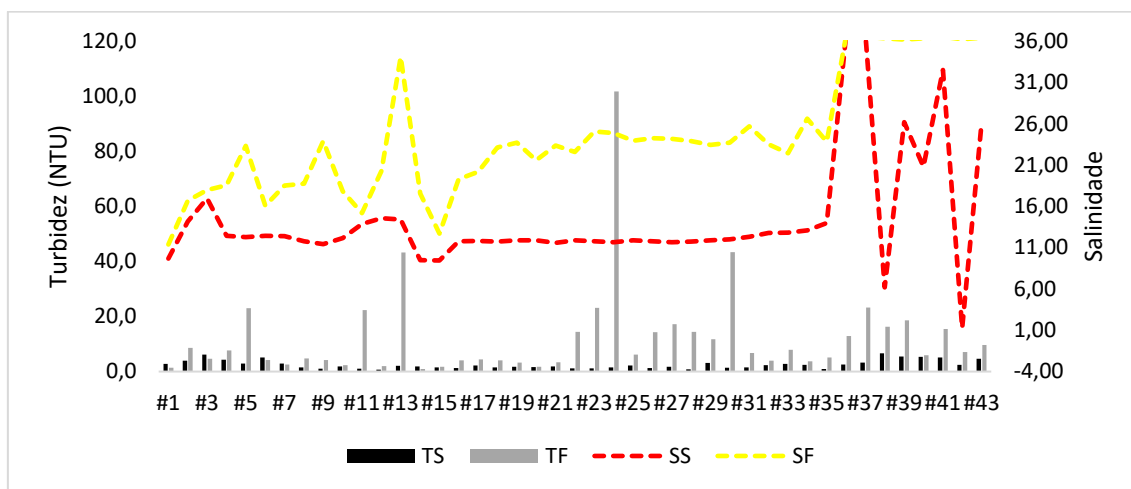


Figura 2 – Variação de turbidez e salinidade para o período de verão 2025.

Tabela 2 - Resultado qualidade da água período verão de 2025 para as estações #1 - #6, onde: S= Superfície; F= Fundo.													
	Valor de Referência	#1S	#1F	#2S	#2F	#3S	#3F	#4S	#4F	#5S	#5F	#6S	#6F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00176	0,00186	0,00252	0,00198	0,00237	0,00206	0,00281	0,00252	0,00224	0,00219	0,00189	0,00246
Cádmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0269	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,0434	0,0409	0,104	0,0369	0,0696	0,0416	0,0488	0,0488	0,0345	0,0392	0,0276	0,0373
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	0,47	<LQ	0,26	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L Zn	0,0885	0,0223	0,0238	0,0235	0,0278	0,0280	0,0236	0,0287	0,0304	0,0126	0,0210	0,0224
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT (p,p'DDT+ p,p'DDE + p,p'DDD)	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestano	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	4,0	3,1	2,1	3,4	2,4	3,7	2,9	2,2	3,3	2,7	3,3	2,7
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	7,39	7,03	6,83	5,95	6,97	6,25	6,53	6,15	5,08	6,54	4,70	5,69
pH	6,5-8,5	8,37	8,17	7,55	7,64	7,62	7,71	8,07	8,07	8,14	8,09	7,99	7,97
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		43	130,0	79	110,0	31	110,0	240	430,0	79	430,0	210	210,0
Temperatura do Ar (°C)		29	29,0	22	22,0	22	22,0	22	22,0	22	22,0	29	29,0
Temperatura da água (°C)		27,18	26,62	26,20	25,92	26,39	26,12	26,02	25,92	26,38	26,09	26,42	26,01
Condutividade (mS/cm)		16,54	19,20	20,58	36,88	20,81	29,99	27,64	29,11	23,48	27,22	20,82	26,33
Salinidade		9,67	11,38	12,28	23,31	12,43	18,55	19,96	17,95	14,18	16,67	12,43	16,08
Saturação de O ₂ (%)		98,20	93,30	91,10	83,90	93,20	86,10	89,00	84,10	68,50	89,00	62,60	76,80
DBO ₅ (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila a (µg/L)		<LQ	0,81	<LQ	0,81	<LQ	6,5	4,1	<LQ	2,3	22	<LQ	1,9
Turbidez (NTU)		2,80	1,40	2,90	23,0	4,30	7,70	6,20	4,70	4,00	8,60	5,10	4,20
Transparência (cm)		1,80		1,80		1,80		1,80		1,80		1,80	
Direção do vento (°)		W	W	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	W	W
Regime hidrológico		Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz
Profundidade da coleta (m)			9,0		12,0		14,0		6,0		6,0		13,0

Tabela 3 - Resultado qualidade da água período verão de 2025 para as estações #7 - #12, onde: S= Superfície; F= Fundo.

	Valor de Referência	7S	7F	8S	8F	9S	9F	10S	10F	11S	11F	12S	12F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00196	0,00265	0,00190	0,00244	0,00230	0,00274	0,00199	0,00226	0,00192	0,00208	0,00243	0,00259
Cadmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0161	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	0,00803	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,29	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,0432	0,0533	0,0466	0,0482	0,0512	0,0606	0,0434	0,0531	0,0324	0,0418	0,0525	0,0587
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,46	1,5	0,11	0,09	<LQ	<LQ	<LQ	0,22
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,015	<LQ	0,010	<LQ	<LQ	0,011
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	0,26	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L zN	0,0113	0,0310	0,0675	0,0192	0,0158	0,0116	0,0247	0,0353	0,0257	0,0234	0,0184	0,0434
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT (p,p'DDT+ p,p'DDE + p,p'DDD)	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestanho	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	3,4	2,0	3,1	2,1	3,2	<LQ	2,9	<LQ	3,0	2,4	2,5	<LQ
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	4,73	5,53	5,67	6,00	5,34	5,42	5,56	6,14	6,73	5,93	3,99	4,57
pH	6,5-8,5	7,93	7,89	7,72	7,87	7,96	7,87	8,03	7,96	8,14	8,05	8,03	8,02
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		110	63,0	110	79,0	<LQ	11,0	220	110,0	10	110,0	540	210,0
Temperatura do Ar (°C)		29	29,0	29	29,0	27	27,0	23	23,0	23	29,0	23	23,0
Temperatura da água (°C)		26,62	26,12	26,47	26,09	26,95	26,23	26,73	26,04	26,21	26,03	26,03	26,05
Condutividade (mS/cm)		20,75	29,93	19,79	30,29	19,26	37,74	20,40	28,89	23,01	24,96	24,03	63,30
Salinidade		12,38	18,50	11,76	18,75	11,41	23,90	12,15	17,80	13,87	15,16	14,54	20,28
Saturação de O ₂ (%)		63,20	75,80	75,40	82,30	71,30	76,60	74,10	83,50	89,80	79,60	53,6	63,30
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila <i>a</i> (µg/L)		<LQ	2,0	<LQ	<LQ	<LQ	1,4	<LQ	<LQ	1,2	<LQ	<LQ	<LQ
Turbidez (NTU)		2,90	2,60	1,50	4,80	1,00	4,20	1,90	2,30	1,00	22,30	0,7	2,00
Transparência (cm)		1,80		1,80		1,80		1,80		1,80		1,8	
Direção do vento (°)		W	W	W	W	NW	W	N	N	N	W	N	N
Regime hidrológico		Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz
Profundidade da coleta (m)			14,0		14,0		12,0		12,0		18,0		18,0

Tabela 4- Resultado qualidade da água período verão de 2025 para as estações #13 - #18, onde: S= Superfície; F= Fundo.													
	Valor de Referência	13S	13F	14S	14F	15S	15F	16S	16F	17S	17F	18S	18F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00257	0,00293	0,00214	0,00231	0,00150	0,00188	0,00188	0,00213	0,00216	0,00228	0,00169	0,00236
Cádmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	0,0211	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0173	<LQ	<LQ	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,056	0,0411	0,0460	0,0676	0,0224	0,0482	0,0376	0,0459	0,0445	0,0614	0,0424	0,0554
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	<LQ	0,009	<LQ	<LQ	<LQ	2,4	<LQ	0,30	<LQ	0,39	2,3	<LQ
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,008	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,012	<LQ	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,29	0,23	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L Zn	0,0197	0,0873	0,0202	0,0247	<LQ	0,0570	0,0308	0,0418	0,0480	0,0610	0,0642	0,0747
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT (p,p'DDT+ p,p'DDE + p,p'DDD)	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestano	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	2,8	<LQ	3,3	2,5	4,1	3,3	3,4	<LQ	3,4	<LQ	3,1	<LQ
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	3,96	3,83	6,50	6,18	5,76	6,51	5,37	5,91	7,03	6,26	6,03	5,85
pH	6,5-8,5	7,71	7,80	7,91	7,82	7,91	7,85	7,96	7,89	8,06	7,93	7,93	7,86
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		63,0	<LQ	63,0	32,0	41,0	58,0	43,0	79,0	110,0	10,0	140,0	84,0
Temperatura do Ar (°C)		23,00	23,0	29,00	29,0	29,00	29,0	27,00	29,0	29,00	29,0	29,00	29,0
Temperatura da água (°C)		25,93	26,22	26,95	26,22	26,97	26,23	26,57	26,09	26,68	26,16	26,48	26,21
Condutividade (mS/cm)		23,83	51,86	16,24	28,50	16,15	21,21	19,80	31,06	19,84	32,37	19,73	36,63
Salinidade		14,42	34,07	9,48	17,53	9,43	12,69	11,77	19,28	11,79	20,17	11,72	23,13
Saturação de O ₂ (%)		53,00	57,40	85,90	84,40	76,20	86,60	71,40	81,20	93,70	86,60	80,00	82,20
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila <i>a</i> (µg/L)		8,1	2,2	2,0	2,9	<LQ	<LQ	11	1,5	5,9	<LQ	<LQ	3,7
Turbidez (NTU)		2,8	43,20	1,90	0,90	1,50	1,70	1,30	4,10	2,20	4,40	1,50	4,10
Transparência (cm)		1,80		1,80		1,80		1,80		1,80		1,80	
Direção do vento (°)		N	N	W	W	W	W	N	W	NW	NW	NW	NW
Regime hidrológico		Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz
Profundidade da coleta (m)			21,0		14,0		13,0		12,0		14,0		14,0

Tabela 5- Resultado qualidade da água período verão de 2025 para as estações #19 - #24, onde: S= Superfície; F= Fundo.													
	Valor de Referência	19S	19F	20S	20F	21S	21F	22S	22F	23S	23F	24S	24F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00199	0,00264	0,00171	0,00236	0,00181	0,00241	0,00222	0,00263	0,00206	0,00304	0,00191	0,00270
Cádmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,0372	0,0535	0,0353	0,0577	0,0314	0,0513	0,0535	0,0678	0,0441	0,0797	0,0402	0,105
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	0,60	<LQ	<LQ	0,53	3,2	<LQ	<LQ	0,56	<LQ
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,21
Zinco total	0,09 mg/L Zn	0,0221	0,0201	0,0558	0,104	0,0166	0,0262	0,0595	0,0497	0,0197	0,0555	0,0203	0,0671
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributestano	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	4,2	<LQ	3,0	<LQ	3,5	<LQ	3,3	<LQ	3,1	<LQ	3,5	<LQ
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	6,82	5,91	6,47	5,84	7,01	5,83	4,58	5,34	5,65	5,29	6,21	6,02
pH	6,5-8,5	8,06	7,92	8,09	7,94	8,04	7,92	7,95	7,86	8,04	7,91	7,91	7,90
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		110,0	140,0	920,0	94,0	63,0	21,0	63,0	63,0	110,0	31,0	110,0	110,0
Temperatura do Ar (°C)		29,00	29,0	23,00	29,0	29,00	29,0	27,00	27,0	27,00	27,0	27,00	27,0
Temperatura da água (°C)		26,64	26,27	26,54	26,18	26,91	26,22	26,38	26,21	26,78	26,24	26,77	26,27
Condutividade (mS/cm)		19,96	37,44	19,95	34,36	19,53	36,95	19,96	35,82	19,83	39,35	19,64	39,10
Salinidade		11,87	23,69	11,86	21,55	11,59	23,35	11,87	22,56	11,78	25,03	11,66	24,86
Saturação de O ₂ (%)		90,80	83,50	86,00	81,50	93,60	82,20	60,70	74,90	75,30	75,20	82,70	85,50
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila <i>a</i> (µg/L)		<LQ	5,0	1,7	<LQ	<LQ	2,4	<LQ	8,2	6,1	<LQ	<LQ	0,83
Turbidez (NTU)		1,80	3,20	1,60	1,70	1,90	3,40	1,20	14,40	1,20	23,10	1,50	102,0
Transparência (cm)		1,80		1,80		1,80		1,80		1,80		1,80	
Direção do vento (°)		NW	NW	N	NW	NW	NW	NW	NW	N	N	N	N
Regime hidrológico		Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz
Profundidade da coleta (m)			13,0		13,0		13,0		12,0		12,0		12,0

Tabela 6 - Resultado qualidade da água período verão de 2025 para as estações #19 - #24, onde: S= Superfície; F= Fundo.													
	Valor de Referência	25S	25F	26S	26F	27S	27F	28S	28F	29S	29F	30S	30F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00190	0,00250	0,00173	0,00272	0,00204	0,00253	0,00201	0,00307	0,00195	0,00249	0,00179	0,00265
Cádmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	0,0710	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	0,01462	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0119
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,14	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,0510	0,0485	0,0325	0,0828	0,0474	0,0776	0,0441	0,0888	0,0408	0,0732	0,0385	0,0851
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	0,14	<LQ	<LQ	<LQ	0,29	<LQ	<LQ	0,26	0,33
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,007	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L Zn	0,0314	0,0377	<LQ	0,0495	0,0206	0,0217	0,0202	0,0497	0,0317	0,0768	0,0120	0,0191
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestanho	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	3,1	<LQ	3,7	<LQ	2,9	<LQ	3,1	<LQ	3,2	<LQ	3,5	<LQ
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	4,66	5,97	5,45	5,57	4,54	5,45	4,51	5,37	6,51	5,88	4,94	5,54
pH	6,5-8,5	7,93	7,57	8,03	7,90	7,92	7,82	7,44	7,68	8,06	7,90	7,93	7,86
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		<LQ	58,0	430	31,0	63,0	110,0	63,0	63,0	79,0	58,0	79	110,0
Temperatura do Ar (°C)		27,00	27,0	27,00	27,0	27,00	27,0	27,00	29,00	27,00	27,0	23,00	23,0
Temperatura da água (°C)		26,66	26,37	26,86	26,21	26,72	26,22	27,01	26,24	26,55	26,18	26,29	26,16
Condutividade (mS/cm)		19,99	37,77	19,79	38,22	19,63	38,13	19,73	37,70	19,98	37,06	20,17	37,45
Salinidade		11,89	23,92	11,76	24,24	11,66	24,18	11,72	23,88	11,89	23,43	12,01	23,70
Saturação de O ₂ (%)		62,10	84,50	72,60	78,70	60,30	76,90	60,20	75,70	86,40	82,70	65,40	78,10
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila <i>a</i> (µg/L)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,83	<LQ	<LQ	<LQ	2,5	4,5	<LQ
Turbidez (NTU)		2,20	6,20	1,30	14,30	1,70	17,20	0,80	14,40	3,10	11,70	1,40	43,40
Transparência (cm)		1,80		1,80		1,80		1,80		1,80		1,80	
Direção do vento (°)		N	N	N	N	N	N	N	NW	N	N	N	N
Regime hidrológico		Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz
Profundidade da coleta (m)			12,0		10,0		6,0		6,0		6,0		8,0

Tabela 7 - Resultado qualidade da água período verão de 2025 para as estações #31 - #36, onde: S= Superfície; F= Fundo.													
	Valor de Referência	31S	31F	32S	32F	33S	33F	34S	34F	35S	35F	36S	36F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,01587	0,00259	0,00334	0,00243	0,00195	0,00280	0,00215	0,00275	0,00330	0,00213	0,00184	0,00287
Cadmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	0,0454	<LQ	<LQ	<LQ	0,0115	<LQ	0,0264	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	0,01516	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,01116	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	0,0155	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,135	0,0654	0,0583	0,0673	0,0401	0,0645	0,0512	0,0664	0,0659	0,0477	0,0159	0,0422
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	0,33	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,21	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L zN	0,132	0,0204	0,0474	0,0198	0,0281	0,0164	0,0297	0,0307	0,0277	0,0237	0,0264	0,0536
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestanho	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	3,1	2,0	2,6	<LQ	2,8	<LQ	3,8	<LQ	3,1	<LQ	2,4	<LQ
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂		5,13	6,68	5,69	6,63	5,90	6,43	5,64	6,88	6,08	4,88	4,84
pH	6,5-8,5	7,95	7,90	8,11	7,98	8,11	7,99	8,04	7,95	8,14	8,01	8,06	8,06
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		79	41,0	150	43,0	130	79,0	350,0	11,0	170	10,0	4900	170,0
Temperatura do Ar (°C)		23,00	23,0	23,00	23,0	23,00	23,0	23,00	23,0	23,00	23,0	26,00	26,0
Temperatura da água (°C)		26,53	26,21	26,20	26,17	26,47	26,14	26,30	26,23	26,19	26,16	26,59	26,60
Condutividade (mS/cm)		20,64	40,25	21,35	37,19	21,39	35,59	21,84	41,53	23,16	37,59	55,17	55,16
Salinidade		12,32	25,68	12,78	23,52	12,80	22,40	13,10	26,58	13,97	23,80	36,53	36,51
Saturação de O ₂ (%)		64,00	73,10	88,50	79,90	88,40	82,40	85,70	80,90	92,00	85,80	73,80	73,20
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila <i>a</i> (µg/L)		<LQ	7,9	<LQ	<LQ	3,2	1,7	<LQ	<LQ	6,5	1,9	1,1	1,3
Turbidez (NTU)		1,50	6,70	2,30	3,90	2,80	7,90	2,40	3,70	0,90	5,10	2,60	12,90
Transparência (cm)		1,80		1,80		1,80		1,80		1,80		1,20	
Direção do vento (°)		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	NE	NE
Regime hidrológico		Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz
Profundidade da coleta (m)			12		17		17		18		18		8,0

Tabela 8- Resultado qualidade da água período verão de 2025 para as estações #37 - #43, onde: S= Superfície; F= Fundo.															
Valor de Referência		37S	37F	38S	38F	39S	39F	40S	40F	41S	41F	42S	42F	43S	43F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00171	0,00253	0,00158	0,00354	0,00464	0,00273	0,00245	0,00328	0,00250		0,00239	0,00215	0,00219	0,00312
Cadmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0182	0,0154	0,0154		0,0145	<LQ	<LQ	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		0,0122	<LQ	0,0363	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,0201	0,0447	0,0160	0,0502	0,0185	0,0631	0,0340	0,0754	0,0400		0,0338	0,0273	0,0212	0,0752
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	0,0170	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	0,07	<LQ	0,08	<LQ	0,42	<LQ	0,21	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	0,002	<LQ	<LQ	<LQ	0,003	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	0,39	0,23	<LQ	0,42	<LQ	0,22	<LQ	0,21		<LQ	0,27	<LQ	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L zN	0,0409	0,0458	0,0178	0,0385	0,0310	0,0587	0,0848	0,0644	0,0808		0,0603	0,0450	<LQ	0,0237
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT)	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestanho	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	2,5	<LQ	2,7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
OD	Não inferior 5mg/LO ₂	5,78	4,93	7,01	5,74	6,47	6,10		5,72	6,44		7,21	5,86	6,34	6,11
pH	6,5-8,5	8,06	8,06	8,48	8,04	8,16	8,06	8,22	8,06	8,15		8,22	8,06	8,16	8,06
Óleos e graxas	Virtual ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus		Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		<LQ		2400	210,0	940	630,0		840,0	<LQ		2100,0	1100,0	790	1200,0
Temperatura do Ar (°C)		1,20	26,0	26,00	26,0	29,00	26,0	29,00	29,0	29,00		29,00	29,0	29,00	29,0
Temperatura da água (°C)		26,59	26,59	28,86	26,59	27,41	26,27	27,62	26,17	27,78		27,77	26,64	27,52	26,23
Condutividade (mS/cm)		55,41	55,18	8,48	54,91	40,99	54,66	33,34	54,89	49,79		<LQ	54,77	40,83	54,97
Salinidade		1,20	36,53	6,20	36,33	26,17	36,16	20,81	36,33	32,50		1,26	36,22	26,05	36,38
Saturação de O ₂ (%)		87,60	74,60	93,40	86,80	94,00	92,20	89,60	86,20	97,20		92,20	88,90	92,20	92,30
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)															
Clorofila a (µg/L)		1,8	3,9	<LQ	3,6	6,4	10	3,3	2,1	2,3		<LQ	5,6	<LQ	0,96
Turbidez (NTU)		3,20	23,20	6,60	16,30	5,50	18,60	5,40	5,90	5,10		2,50	7,10	4,60	9,60
Transparência (cm)		1,20		1,20		1,20		1,20		1,20		1,20		1,20	
Direção do vento (°)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		NE	NE	NE	NE
Regime hidrológico		Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz		Vaz	Vaz	Vaz	Vaz
Profundidade da coleta (m)			20,0		20		20		18				20,0		20,0

2.2. Outono 2025.

A amostragem de outono foi realizada no dia 19/06/2025. O vento forte com intensidade de 14-17 nós variando de S/NW, impossibilitou as amostragens fora de barra (#11, #12, #13, #36, #37, #38, #39, #40, #41, #42, #43). Regime hidrológico marcado por vazante forte, com coluna d'água homogênea com predomínio de marinha e turbidez baixa em todos os pontos amostrados (Figura 3).

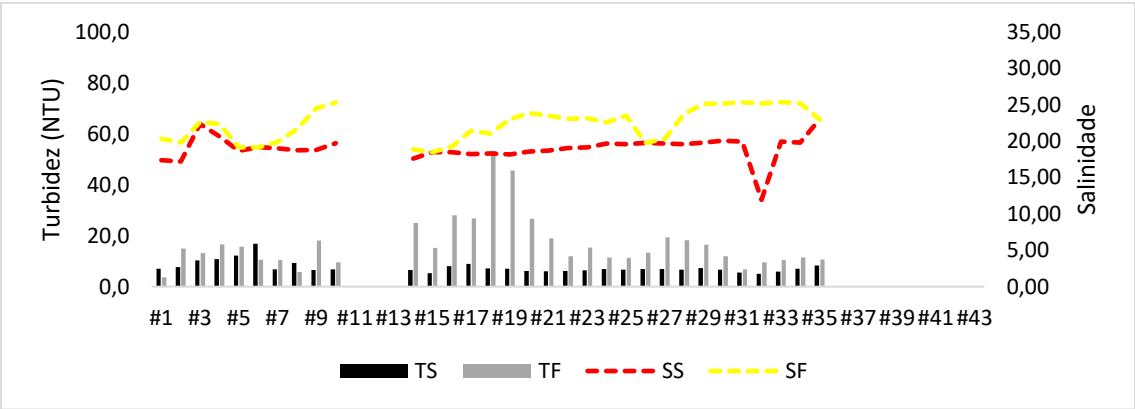


Figura 3 - Variação de turbidez e salinidade para o período de outono 2025.

Dos parâmetros analisados (Tabela 9 a 14), o nitrogênio amoniacal resultou acima do padrão em 15,6% das amostras. Dos metais pesados analisados, o Zinco resultou acima em 9,37% das amostras. O COT em 26,56% das amostras. Nitrato em 12,5% das amostras e Nitrito em apenas duas amostras (3,1%).

Tabela 9 - Resultado qualidade da água período outono de 2025 para as estações #1 - #6, onde: S= Superfície; F= Fundo.

	Valor de Referência	#1S	#1F	#2S	#2F	#3S	#3F	#4S	#4F	#5S	#5F	#6S	#6F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00132	0,00203	0,00139	0,00150	0,00145	0,00155	0,00191	0,00156	0,00138	0,00228	0,00146	0,00228
Cadmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	0,0217	0,0559	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	0,00758	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	0,06	<LQ	0,06	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,06
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,0126	<LQ	0,0167	0,0339	0,0191	0,0262	0,0301	<LQ	<LQ	0,0213	0,0311	0,0212
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0192	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	<LQ	1,2	<LQ	0,11	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,10	<LQ	0,68
Nitrito	0,07 mg/L N	0,007	0,014	0,009	0,017	0,019	<LQ	0,14	<LQ	<LQ	0,008	0,30	0,014
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	0,30	0,27	0,47	0,24	0,007	<LQ	<LQ	<LQ	0,0251	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L zN	0,0246	0,0259	0,0142	0,0178	0,0202	<LQ	<LQ	0,0240	0,366	1,3	<LQ	0,0186
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT (p,p'DDT+ p,p'DDE + p,p'DDD)	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributílestanho	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	2,4	<LQ	3,8	3,6	3,2	4,3	2,6	1,4	2,0	<LQ	3,1	<LQ
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	5,28	5,74	5,39	5,93	5,57	5,75	6,04	5,82	5,09	6,12	6,60	5,38
pH	6,5-8,5	8,32	7,98	8,56	8,42	8,36	8,23	10,80	7,97	8,45	8,07	8,66	8,31
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		63,0	280,0	1100,0	110,0	1300,0	1700,0	1300,0	790,0	1200,0	280,0	350,0	790,0
Temperatura do Ar (°C)		10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Temperatura da água (°C)		15,16	16,25	15,21	15,22	15,20	15,28	15,15	15,83	15,26	16,35	15,27	15,95
Condutividade (mS/cm)		28250	32620	27990	31820	35490	35880	32970	35470	30150	30820	30880	30820
Salinidade		17,38	20,35	17,20	19,81	22,37	22,63	20,62	22,35	18,68	19,13	19,18	19,13
Saturação de O ₂ (%)		71,40	79,40	72,70	81,50	76,60	79,50	81,80	80,20	68,70	83,00	89,40	73,10
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila a (µg/L)		1,7	1,7	4,3	1,0	2,0	1,7	2,3	1,4	1,1	2,5	1,9	2,4
Turbidez (NTU)		7,10	3,70	7,70	15,00	10,30	13,20	10,80	16,60	12,20	15,70	16,90	10,50
Transparência (cm)		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60	
Direção do vento (°)		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Regime hidrológico		Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz
Profundidade da coleta (m)													

Tabela 11- Resultado qualidade da água período outono de 2025 para as estações #13 - #18, onde: S= Superfície; F= Fundo.

Valor de Referência		13S	13F	14S	14F	15S	15F	16S	16F	17S	17F	18S	18F
Arsênio total	0,01 mg/L As			0,00131	0,00228	0,00129	0,00208	<LQ	0,00251	<LQ	0,00274	0,00125	0,00295
Cadmio Total	0,005 mg/L Cd			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0184	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr			<LQ	<LQ	0,0188	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P			0,06	0,05	<LQ	<LQ	<LQ	0,06	0,06	0,05	<LQ	0,06
Manganês total	0,1 mg/L Mn			<LQ	0,0127	0,0273	0,0141	<LQ	0,0418	0,0154	0,0462	<LQ	0,0790
Merúrio total	0,0002 mg/L Hg			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N			<LQ	0,31	0,65	0,38	<LQ	3,0	0,14	<LQ	<LQ	0,17
Nitrito	0,07 mg/L N			<LQ	0,013	0,013	<LQ	0,013	0,007	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N			0,34	<LQ	0,30	<LQ	0,51	<LQ	0,34	0,27	0,34	0,49
Zinco total	0,09 mg/L zN			<LQ	0,274	0,0453	0,814	0,0130	0,0157	0,163	0,0266	0,0125	0,0164
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT (p,p'DDT+ p,p'DDE + p,p'DDD)	0,001 µg/L			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestanho	0,010 µg/L			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L			2,4	<LQ	2,3	<LQ	4,1	<LQ	2,6	<LQ	2,6	<LQ
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂			5,76	5,62	5,27	5,20	5,45	6,12	6,28	5,74	5,40	5,77
pH	6,5-8,5			8,10	7,75	7,12	6,92	8,72	8,35	8,77	8,40	8,76	8,34
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes			Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes				330,0	130,0	1500,0	280,0	1400,0	70,0	1200,0	140,0	430,0	33,0
Temperatura do Ar (°C)				10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Temperatura da água (°C)				15,04	16,31	15,08	16,31	15,34	16,22	15,31	16,31	15,34	16,28
Condutividade (mS/cm)				28580	30480,00	29880	29870,00	29860,00	31000,00	29490,00	34150,00	29590,00	33620,00
Salinidade				17,61	18,89	18,49	18,49	18,47	19,25	18,22	21,40	18,29	21,04
Saturação de O ₂ (%)				77,70	77,10	71,60	70,70	73,90	83,70	<LQ	79,60	73,50	80,00
DBO5 (mg/L O ₂)				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila a (µg/L)				1,6	3,1	1,6	2,9	2,4	1,9	2,2	1,5	1,7	3,2
Turbidez (NTU)				6,50	25,00	5,30	15,20	8,10	28,00	8,90	26,80	7,20	53,30
Transparência (cm)				0,60		0,60		0,60		0,60		0,60	
Direção do vento (°)				S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Regime hidrológico				Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz	Vaz
Profundidade da coleta (m)													

Tabela 12- Resultado qualidade da água período outono de 2025 para as estações #19 - #24, onde: S= Superfície; F= Fundo.

Valor de Referência		19S	19F	20S	20F	21S	21F	22S	22F	23S	23F	24S	24F
Arsênio total	0,01 mg/L As	<LQ	0,0019	<LQ	0,00236	0,00122	0,00233	0,00135	0,00235	0,00142	0,00271	0,00147	0,00167
Cádmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	0,0142	<LQ	0,0211	0,0132	0,0372	0,0247	0,0197	0,0169	0,0512	0,0145	0,0339	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	0,11	0,07	<LQ	0,06	<LQ	<LQ	0,06	0,05	<LQ	<LQ	<LQ	0,06
Manganês total	0,1 mg/L Mn	<LQ	0,0353	<LQ	0,0369	<LQ	0,0309	<LQ	0,0220	0,0119	0,0176	0,0132	0,0158
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,26	0,84	2,2	0,09	0,38	1,3	<LQ	<LQ
Nitrito	0,07 mg/L N	0,008	0,013	<LQ	<LQ	0,009	<LQ	<LQ	0,009	0,014	<LQ	0,43	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	0,30	0,24	0,36	0,28	0,26	<LQ	<LQ	0,39	0,27	0,22	0,007	0,34
Zinco total	0,09 mg/L Zn	0,0147	0,0133	0,0142	<LQ	0,160	0,0216	0,128	0,0115	0,0168	0,0132	<LQ	0,0152
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0176	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestanho	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	4,1	<LQ	2,3	<LQ	3,7	<LQ	4,1	<LQ	3,8	<LQ	3,5	<LQ
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	5,36	5,69	6,20	5,77	5,33	5,68	5,60	5,73	5,98	6,34	4,94	6,07
pH	6,5-8,5	8,35	8,81	8,77	8,34	8,84	8,41	8,77	8,38	8,82	8,40	8,83	8,38
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		1700,0	210,0	790,0	110,0	2800,0	49,0	330,0	230,0	130,0	63,0	790,0	23,0
Temperatura do Ar (°C)		10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Temperatura da água (°C)		16,28	15,27	15,34	16,24	15,49	16,32	15,43	16,29	15,42	16,31	15,41	16,30
Condutividade (mS/cm)		29430	36440,0	30030	37650,00	30240,00	37150,00	30770,00	36550,00	30900,00	36650,00	31620,00	35870,00
Salinidade		18,18	23,01	18,58	23,85	18,72	23,50	19,07	23,07	19,16	23,13	19,66	22,59
Saturação de O ₂ (%)		72,80	79,40	84,70	81,30	73,00	79,50	77,30	80,50	82,50	89,80	68,40	85,40
DBO ₅ (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila a (µg/L)		2,9	2,7	1,6	2,0	0,81	3,8	<LQ	2,1	1,5	0,76	1,00	<LQ
Turbidez (NTU)		45,70	7,10	6,20	26,70	6,00	19,00	6,20	11,90	6,40	15,30	6,90	11,50
Transparência (cm)		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60	
Direção do vento (°)		NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW
Regime hidrológico		VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ
Profundidade da coleta (m)													

Tabela 14 - Resultado qualidade da água período outono de 2025 para as estações #31 - #36, onde: S= Superfície; F= Fundo.

	Valor de Referência	31S	31F	32S	32F	33S	33F	34S	34F	35S	35F	36S	36F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00146	0,00236	0,00133	0,00163	0,00117	0,00187	0,00126	0,00197	<LQ	0,00203		
Cádmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	0,0145	0,0332	0,0555	<LQ	0,0203	<LQ	0,0295	<LQ	<LQ	<LQ		
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	0,01111	<LQ	<LQ	<LQ	0,00776	<LQ	0,00203		
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	<LQ	<LQ	0,07	0,07	0,06	0,05	<LQ	<LQ	0,09		
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,0113	0,0137	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Nitrato	0,40 mg/L N	<LQ	0,43	<LQ	<LQ	<LQ	0,27	<LQ	<LQ	0,20	<LQ		
Nitrito	0,07 mg/L N	0,014	<LQ	<LQ	0,008	0,008	<LQ	0,016	<LQ	0,023	<LQ		
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	0,65	<LQ	0,29	0,75	0,20	<LQ	<LQ	0,23	<LQ	<LQ		
Zinco total	0,09 mg/L zN	<LQ	0,0168	0,0157	<LQ	0,0132	<LQ	0,0115	0,0162	<LQ	<LQ		
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
DDT	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
PCBs	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Tributilestano	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
COT	Até 3mg/L	2,2	<LQ	2,1	<LQ	2,7	<LQ	2,8	<LQ	2,5	<LQ		
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	4,88	5,83	8,08	6,39	6,21	6,32	5,51	6,27	6,02	6,00		
pH	6,5-8,5	8,86	8,51	8,71	8,28	8,80	8,42	8,87	8,41	8,62	8,64		
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus		
Coliformes termotolerantes		1200,0	31,0	490,0	790,0	330,0	33,0	2100,0	31,0	490,0	79,0		
Temperatura do Ar (°C)		10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00		
Temperatura da água (°C)		15,36	15,76	15,34	16,19	15,52	16,28	15,42	16,29	15,91	15,89		
Condutividade (mS/cm)		32030,00	39780,00	20030,00	39500,00	32030,00	39780,00	31870,00	39560,00	36444,00	36394,00		
Salinidade		19,93	25,36	11,94	25,16	19,94	25,37	19,82	25,20	23,02	22,98		
Saturação de O ₂ (%)		67,90	82,50	105,20	90,20	86,30	89,10	76,90	88,50	84,60	84,50		
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila a (µg/L)		1,1	<LQ	1,9	2,7	2,0	1,2	<LQ	1,1	0,80	1,5		
Turbidez (NTU)		5,50	6,80	5,00	9,50	5,90	10,40	7,00	11,40	8,30	10,70		
Transparência (cm)		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60			
Direção do vento (°)		NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW		
Regime hidrológico		VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ		
Profundidade da coleta (m)													

2.3 Inverno 2025.

A amostragem de inverno, devido ao vento e corrente forte, foi realizada entre nos dias 25/08 e 02/09/2025. O vento vario de S/NW com intensidade forte de 14/17 nós. Regime hidrológico marcado por vazante forte, com coluna d'água homogênea com predomínio de água doce. Turbidez elevada com picos acima de 100 NTU (Figura 4).

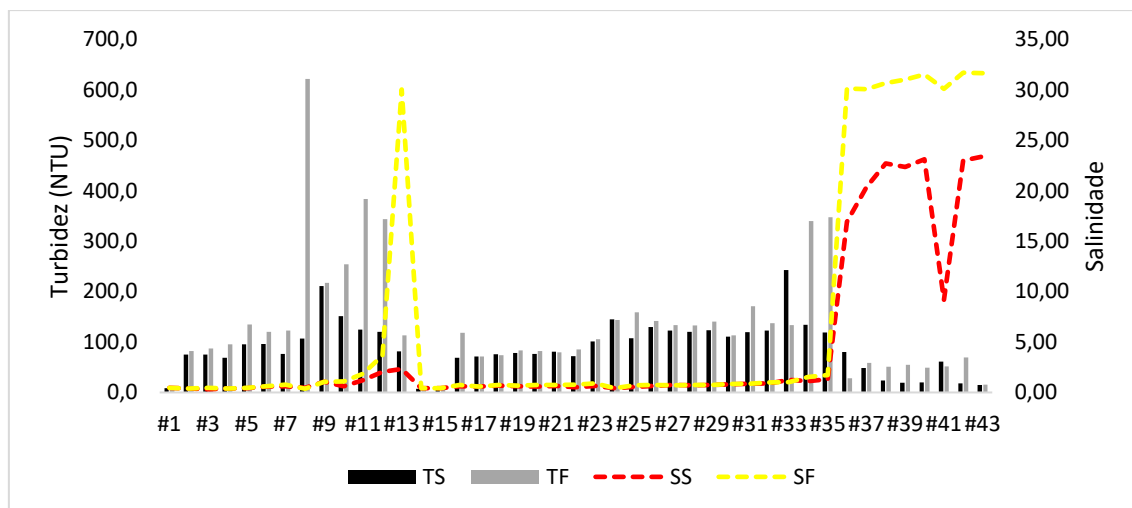


Figura 4 - Variação de turbidez e salinidade para o período de inverno 2025.

Dos parâmetros analisados (Tabela 15 a 21), o fósforo resultou acima do padrão em 11,62% das amostras. O COT em 82,5% e nitrato em 58,13%.

Tabela 16- Resultado qualidade da água período inverno de 2025 para as estações #7 - #12, onde: S= Superfície; F= Fundo

	Valor de Referência	7S	7F	8S	8F	9S	9F	10S	10F	11S	11F	12S	12F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00171	0,00311	0,00308	0,00656	0,00391	0,00380	0,0286	0,00530	0,00299	0,00441	0,00319	0,00428
Cadmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	0,0120	<LQ	0,0265	0,0246	<LQ	<LQ	0,0115	0,0140	0,0253	0,0163	0,0146	0,0256
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	0,00924	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,00880	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	0,0173	<LQ	<LQ	<LQ	0,0117	<LQ	0,0111	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	0,23	0,09	0,55	0,12	0,13	0,06	0,13	0,08	0,13	0,09	0,11
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,0215	0,0919	0,0839	0,753	0,0788	0,197	0,101	0,353	0,124	0,417	0,101	0,311
Mercúrio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	0,29	0,40	0,36	0,58	0,64	0,54	<LQ	0,51	0,50	0,51	0,56	0,54
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,21	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L zN	<LQ	<LQ	<LQ	0,0339	0,0639	<LQ	<LQ	0,0909	<LQ	0,0594	<LQ	0,0225
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestanho	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	7,5	6,4	7,5	12	6,0	9,1	4,9	10	6,1	5,4	6,2	11
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	8,64	8,82	8,69	8,79	9,32	9,15	9,10	8,76	8,70	9,09	8,81	8,77
pH	6,5-8,5	7,67	7,59	7,67	7,60	7,66	7,67	8,01	7,79	8,55	8,38	8,81	8,56
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		23,0	23,0	630,0	79,0	<LQ	940,0	110,0	79,0	840,0	580,0	7,8	940,0
Temperatura do Ar (°C)		8	8,0	8	8,0	10,00	10,00	14,00	14,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Temperatura da água (°C)		15,09	14,64	14,43	14,30	14,23	14,22	14,56	14,26	14,51	14,16	14,59	14,31
Condutividade (mS/cm)		1207,00	1551,00	905,00	750,00	2030	2039,00	1251,00	1602,00	2365,00	3499,00	3827,00	6625,00
Salinidade		0,61	0,79	0,45	0,37	1,04	1,05	0,63	1,09	1,23	1,85	2,04	3,65
Saturação de O ₂ (%)		85,90	87,00	85,10	85,80	91,20	89,60	89,40	89,70	85,90	89,50	87,50	87,70
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila a (µg/L)		6,8	7,0	7,4	16	2,8	<LQ	3,3	3,5	3,3	13	6,4	6,6
Turbidez (NTU)		76,10	123,00	107,00	622,0	211,00	218,00	151,00	111,00	125,00	384,00	120,00	344,00
Transparência (cm)		0,40		0,40		0,50		0,50		0,50		0,50	
Direção do vento		WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW
Regime hidrológico		VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ
Profundidade da coleta (m)													

Tabela 17- Resultado qualidade da água período inverno de 2025 para as estações #13 - #18, onde: S= Superfície; F= Fundo

	Valor de Referência	13S	13F	14S	14F	15S	15F	16S	16F	17S	17F	18S	18F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00411	0,00417	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,00285	0,00337	0,00261	0,00305	0,00550	0,00248
Cádmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	0,0173	0,0103	<LQ	0,0138	0,0764	0,0284	0,0191	<LQ	0,0171	<LQ	0,0211	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	<LQ	0,10	0,06	0,09	0,08	0,15	0,08	0,10	0,08	<LQ	0,08	0,07
Mangânês total	0,1 mg/L Mn	0,0455	0,0827	0,0566	0,0807	0,0865	0,0655	0,0354	0,0881	0,0511	0,0370	0,0316	0,0374
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	0,59	0,56	0,51	0,50	0,58	0,58	0,54	0,41	0,32	0,31	0,55	0,35
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	0,22	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L Zn	0,0127	0,0148	0,0197	0,0345	0,0427	0,0331	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestanho	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	4,6	<LQ	6,9	6,8	9,0	7,8	6,7	8,4	6,7	6,9	6,3	6,3
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	8,71	7,17	8,74	9,02	8,55	8,64	8,29	8,72	8,38	8,52	8,41	8,69
pH	6,5-8,5	8,79	8,15	7,63	7,62	7,66	7,65	7,62	7,53	7,62	7,55	7,62	7,54
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		330,0	13,0	79,0	130,0	49,0	130,0	540,0	330,0	540,0	1300,0	33,0	1300,0
Temperatura do Ar (°C)		12,00	12,0	14,90	14,90	15,00	15,00	8,00	8,00	8,00	8,00	10,00	10,00
Temperatura da água (°C)		14,58	14,08	16,04	16,06	16,01	16,08	14,61	14,50	14,73	14,74	14,51	14,56
Condutividade (mS/cm)		4316,00	46190,00	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1214,00	1467,00	1161,00	1176,00	1357,00	1440,00
Salinidade		2,31	30,02	3,37	3,37	3,31	3,41	0,61	0,74	0,58	0,59	0,68	0,73
Saturação de O ₂ (%)		86,60	88,10	90,90	93,80	88,80	89,90	81,60	85,70	82,70	84,10	82,60	85,50
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3,15	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila a (µg/L)		4,2	2,5	1,4	<LQ	1,4	5,0	5,5	<LQ	3,5	2,6	6,4	6,5
Turbidez (NTU)		81,40	113,00	7,50	9,50	7,30	7,90	68,90	118,00	71,40	71,40	75,90	73,90
Transparência (cm)		0,50		0,50		0,50		0,40		0,50		0,50	
Direção do vento		WNW	WNW	NE	NE	NE	NE	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW
Regime hidrológico		VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ
Profundidade da coleta (m)													

Tabela 18- Resultado qualidade da água período inverno de 2025 para as estações #19 - #24, onde: S= Superfície; F= Fundo

	Valor de Referência	19S	19F	20S	20F	21S	21F	22S	22F	23S	23F	24S	24F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00227	0,00275	0,00222	0,00283	0,00283	0,00358	0,00284	0,00309	0,00354	0,00295	0,00333	0,00353
Cadmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	0,0188	<LQ	0,0266	0,0191	<LQ	<LQ	0,0592	0,0106	<LQ	0,0108	<LQ	<LQ
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,01378	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	0,06	0,09	0,18	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,12	0,10	0,10	0,07
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,0416	0,0493	0,0503	0,0558	0,0466	0,0514	0,0612	0,0462	0,0692	0,107	0,0638	<LQ
Mercúrio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,4	<LQ	0,72
Nitrato	0,40 mg/L N	0,36	0,35	0,42	0,44	0,50	0,29	0,27	0,39	0,58	<LQ	0,38	<LQ
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,010	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,26	<LQ	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L zN	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0245	0,0747	<LQ	0,0108	0,0442	<LQ
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestanho	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	7,0	6,7	7,2	6,6	6,2	7,4	6,6	6,9	5,9	6,1	6,1	6,7
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	8,33	8,64	8,82	8,76	8,74	8,79	8,66	8,90	9,39	9,05	9,14	9,00
pH	6,5-8,5	7,75	7,61	7,77	7,61	7,73	7,60	7,62	7,54	7,89	7,69	7,95	7,92
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		11,0	11,0	1300,0	790,0	23,0	330,0	7,8	790,0	700,0	790,0	630,0	790,0
Temperatura do Ar (°C)		10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Temperatura da água (°C)		14,57	14,54	14,58	14,68	14,62	14,72	14,67	14,74	14,92	14,95	14,52	14,57
Condutividade (mS/cm)		1198,00	1328,00	1151,00	1447,00	1306,00	1457,00	1051,00	1540,00	1278,00	1738,00	860,00	867,00
Salinidade		0,60	0,67	0,58	0,73	0,66	0,74	0,52	0,78	0,64	0,89	0,43	0,43
Saturação de O ₂ (%)		81,90	84,90	86,70	86,40	86,10	86,80	85,30	88,00	92,90	89,90	89,60	88,30
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,09	2,34	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila a (µg/L)		7,4	3,3	2,8	4,8	6,0	4,0	5,1	5,8	4,7	6,2	1,5	8,4
Turbidez (NTU)		78,00	83,10	76,30	82,30	81,10	7903,00	72,00	85,30	101,00	106,00	145,00	144,00
Transparência (cm)		0,50		0,50		0,50		0,50		0,50		0,50	
Direção do vento		WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW
Regime hidrológico		VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ
Profundidade da coleta (m)													

Tabela 20- Resultado qualidade da água período inverno de 2025 para as estações #31 - #36, onde: S= Superfície; F= Fundo

	Valor de Referência	31S	31F	32S	32F	33S	33F	34S	34F	35S	35F	36S	36F
Arsênio total	0,01 mg/L As	0,00281	0,00265	0,00304	0,00343	0,00320	0,00332	0,00345	0,00496	0,00440	0,00564	0,00387	0,00352
Cadmio Total	0,005 mg/L Cd	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chumbo Total	0,01 mg/L Pb	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0160	<LQ	0,0267	0,0189	<LQ	<LQ	0,0168	0,0122
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,00747	<LQ	0,00763	<LQ	<LQ
Cromo total	0,05 mg/L Cr	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0118	<LQ	0,0138	<LQ	<LQ
Fósforo total	0,124 mg/L P	0,05	0,09	0,10	0,10	0,07	0,05	0,05	0,18	0,09	0,19	<LQ	0,06
Manganês total	0,1 mg/L Mn	0,0746	0,141	0,122	0,101	0,109	0,0922	0,107	0,464	0,0932	0,497	0,0432	0,0219
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Níquel total	0,025 mg/L Ni	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nitrato	0,40 mg/L N	0,62	0,40	0,57	0,65	0,39	0,50	0,72	0,62	<LQ	0,65	0,38	0,24
Nitrito	0,07 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,43	0,008	0,028	<LQ
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,28	0,21	<LQ	0,34	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Zinco total	0,09 mg/L zN	<LQ	0,0927	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,0140	0,0211	<LQ	0,0305	<LQ	<LQ
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Benzeno	700 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
DDT	0,001 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Endrin	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Lindano	0,004 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tolueno	215 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tributilestanho	0,010 µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COT	Até 3mg/L	6,3	6,1	9,0	6,2	6,4	6,0	5,9	8,9	<LQ	6,3	3,3	<LQ
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂	9,11	9,44	8,41	8,74	8,20	8,98	8,04	8,62	8,67	8,94	7,42	7,10
pH	6,5-8,5	7,72	7,71	7,98	7,92	7,95	8,08	8,14	8,03	8,35	8,23	7,37	7,47
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes termotolerantes		1100,0	490,0	630,0	790,0	1200,0	1300,0	330,0	2200,0	49,0	210,0	11,0	4,5
Temperatura do Ar (°C)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	12,00	12,00	8,00	8,00
Temperatura da água (°C)		14,99	14,48	14,61	14,54	14,31	14,52	14,47	14,19	14,59	14,22	13,74	13,83
Condutividade (mS/cm)		1695,00	1704,00	1765,00	1943,00	2429,00	2019,00	2196,00	2907,00	2533,00	3290,00	27440,00	46330,00
Salinidade		0,86	0,87	0,90	1,00	1,26	1,04	1,13	1,52	1,32	1,74	16,92	30,12
Saturação de O ₂ (%)		90,50	92,80	82,90	86,10	80,60	88,50	79,20	84,70	85,80	88,00	81,70	87,20
DBO5 (mg/L O ₂)		<LQ	<LQ	<LQ	4,20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Sólidos Suspensos (mg/L)													
Clorofila a (µg/L)		4,9	6,2	3,6	7,5	5,5	2,1	5,3	4,6	3,9	1,2	3,7	1,8
Turbidez (NTU)		120,00	171,00	123,00	137,00	243,00	133,00	134,00	340,00	119,0	347,00	80,0	28,00
Transparência (cm)		0,50		0,50		0,50		0,50		0,50		0,90	
Direção do vento (°)		WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW
Regime hidrológico		VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	VAZ	NEU	NEU
Profundidade da coleta (m)													

Tabela 21- Resultado qualidade da água período inverno de 2025 para as estações #37 - #43, onde: S= Superfície; F= Fundo

[illegible]

3 Monitoramento da Qualidade dos Sedimento⁴.

As coletas foram realizadas no 25/08 e 02/09/2025 (inverno), durante cruzeiros amostrais a bordo de uma embarcação fretada, abrangendo as 43 estações amostrais. Os sedimentos foram coletados através de um amostrador pontual do tipo *Van-Veen*



Figura 5 - Amostrador pontual do tipo *Van Veen*.

(Figura 5), livre de contaminação metálica e/ou orgânica. Após a coleta, as amostras de sedimento foram devidamente acondicionadas e transportadas para análise até o laboratório *ALS Ambiental*.

Seguindo as recomendações da RC nº454/12 as amostras de sedimento passaram por uma caracterização física (granulometria) e química (Metais pesados, Arsênio; TBT; Pesticidas organoclorados; PCB's e HPA's) para determinar possíveis concentrações de poluentes, assim como COT; Nitrogênio Kjeldahl Total e Fósforo Total.

⁴ Complemento ao Plano Conceitual de Dragagem de Manutenção - PRES nº 269/23-Portos RS (SEI 15997965; 15997967) e Parecer Técnico nº117/2023-COMAR/CGMAC/DILIC (SEI 16476449).

3.1. Resultados.

Resumidamente, os resultados granulométricos (Tabela 22) mostraram o predomínio de sedimentos finos (silte e argila), seguido por areia fina na composição do tamanho de grão para a região portuária-estuarina da Lagoa dos Patos e região marinha adjacente (Figura 5)^{5 6 7}.

Podemos considerar os resultados granulométricos, do monitoramento ambiental continuado dos sedimentos, validados pelos dados bibliográficos disponíveis para a região, onde historicamente é apontado para o estuário da Lagoa dos Patos, a presença de silte e argila nas regiões mais profundas (canal de navegação) e nas áreas protegidas, enquanto sedimentos do tipo areia fina predominam nas regiões mais rasas⁸.

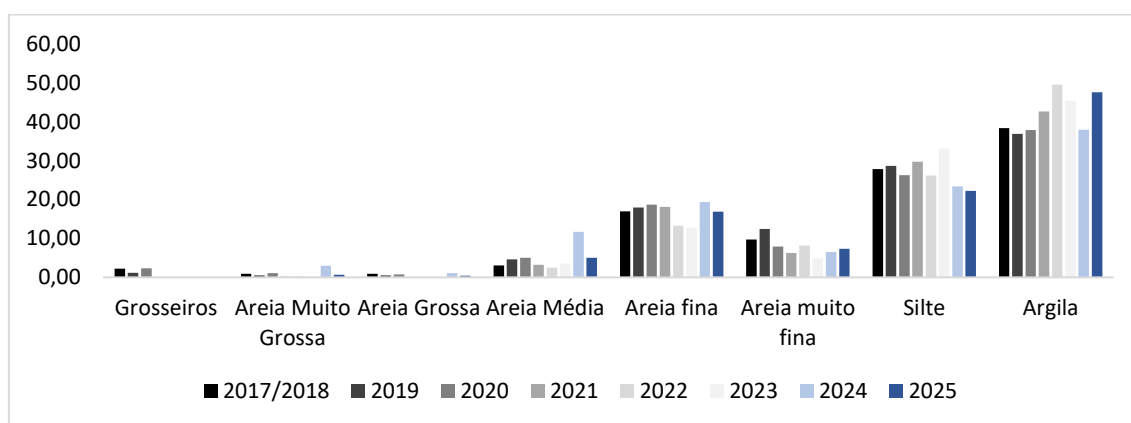


Figura 5 – Padrão histórico da granulometria dos sedimentos na região do Porto Organizado do Rio Grande e região marinha adjacente.

⁵ ASMUS, M. L. & SILVA, T. S. (Orgs.) 2010. Programa de Monitoramento Ambiental para o Canal de Acesso ao Porto de Rio Grande, Bacia de Evolução do Porto Novo e da Área de Descarte do Material Dragado. Relatório Final 2009. Relatório Técnico, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, 182p.

⁶ FERNANDES, E. H. & ROSA, T. (Orgs.) 2011. Programa de Monitoramento Ambiental para o Canal de Acesso ao Porto do Rio Grande, Bacia de Evolução do Porto Novo e da Área de Descarte do Material Dragado. Relatório Anual 2011. Relatório Técnico, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, 184p.

⁷ FERNANDES, E. H. & ROSA, T. (Orgs) 2012. Programa de Monitoramento Ambiental para o Canal de Acesso ao Porto do Rio Grande, Bacia de Evolução do Porto Novo e da Área de Descarte do Material Dragado. Relatório Anual 2011. Relatório Técnico, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, 251p.

⁸ ANTIQUEIRA, J. A. F. & CALLIARI, L. J. 2006. *Características sedimentares da desembocadura da Laguna dos Patos*. Gravel: 3, 39-46p.

Tabela 22 – Granulometria dos sedimentos.								
Estações	Grosseiros	Areia Muito Grossa	Areia Grossa	Areia Média	Areia fina	Areia muito fina	Silte	Argila
#1		<LQ	<LQ	1,9	30,50	11,10	18,0	38,50
#2	0	1,40	1,70	24,50	54,20	4,10	1,0	13,10
#3	0	0,60	2,50	53,30	35,10	<LQ	<LQ	8,40
#4	0	<LQ	<LQ	<LQ	4,50	5,20	29,30	61,00
#5	0	0,40	<LQ	<LQ	1,60	2,90	32,60	62,50
#6	0	<LQ	<LQ	<LQ	2,80	4,60	28,00	64,60
#7	0	<LQ	<LQ	3,40	18,20	5,30	20,40	52,70
#8	0	<LQ	<LQ	0,80	4,80	<LQ	30,30	64,10
#9	0	1,20	1,00	2,90	23,90	9,80	17,90	43,30
#10	0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	34,90	65,10
#11	0	0,50	<LQ	2,10	24,20	10,60	16,60	46,00
#12	0	<LQ	<LQ	<LQ	22,80	13,50	20,00	43,70
#13*								
#14	0	1,00	<LQ	2,00	27,40	9,10	19,50	41,00
#15	0	1,80	1,60	9,50	28,90	13,10	14,80	30,30
#16	0	<LQ	<LQ	<LQ	16,30	8,00	32,70	43,00
#17	0	<LQ	<LQ	2,00	8,60	4,80	29,80	54,80
#18	0	<LQ	<LQ	8,50	28,00	8,60	17,40	37,50
#19	0	<LQ	<LQ	<LQ	3,10	5,40	30,10	61,40
#20	0	<LQ	<LQ	<LQ	3,40	5,70	24,00	66,90
#21	0	<LQ	<LQ	<LQ	6,80	14,90	28,50	49,80
#22	0	<LQ	<LQ	1,80	15,80	27,50	9,90	45,00
#23	0	<LQ	<LQ	<LQ	1,10	0,30	30,40	68,20
#24*								
#25	0	<LQ	<LQ	1,50	2,00	1,70	32,60	62,20
#26	0	14,00	6,00	14,00	7,60	2,60	17,60	38,20
#27	0	<LQ	<LQ	1,70	14,00	4,30	24,20	55,80
#28	0	<LQ	<LQ	1,00	21,00	4,90	23,90	49,20
#29	0	<LQ	<LQ	0,80	2,70	6,80	25,30	64,40
#30	0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,30	33,60	66,10
#31	0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	29,50	70,50
#32	0	<LQ	<LQ	0,90	5,40	3,30	28,30	62,10
#33	0	<LQ	<LQ	<LQ	1,20	1,70	36,10	61,00
#34	0	<LQ	<LQ	<LQ	2,30	2,50	29,70	65,50
#35	0	<LQ	<LQ	<LQ	1,80	6,90	30,90	60,40
#36	0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3,20	40,40	56,40
#37	0	<LQ	<LQ	<LQ	8,0	31,10	21,80	39,10
#38	0	<LQ	<LQ	6,20	31,20	10,10	15,70	36,80
#39	0	1,40	0,80	20,40	51,70	12,40	0,20	13,10
#40	0	5,00	2,10	12,10	45,50	20,60	2,50	12,20
#41	0	<LQ	<LQ	13,30	71,30	10,00	1,70	3,70
#42	0	0,50	0,80	20,60	59,20	9,90	0,30	8,70
#43	0	<LQ	<LQ	<LQ	4,00	3,30	30,70	62,00

Dos metais analisados (Tabela 23), Chumbo (#2), Cobre (#1, #2 e #32) e Zinco (#2) resultaram acima do nível 1 previsto pela Resolução CONAMA nº454/2012.

Globalmente COT, NKT e P-Total (Tabela 24) não excederam o limite previsto na resolução, não configurando problema de eutrofização para a execução de dragagens de manutenção do Porto do Rio Grande. Apenas a #22 apresentou variação de P-Total.

Na caracterização química dos sedimentos, os resultados do TBT e PCBs (Tabela 25), pesticidas organoclorados (Tabela 26) analisados, demonstram que as amostras apresentam teores abaixo do limite de quantificação do método de análise, estando dentro do padrão aceitável para o nível 1 estabelecidos pela resolução para águas salino-salobra da Resolução CONAMA nº 454/2012.

Dos HPA's analisados (Tabela 27), 2-Metilnaftaleno (#1), Acenafteno (#1, #12 e #15) e Fluoreno (#1 e #15) apresentaram variações pontuais.

Tabela 23 - Teores de metais pesados (mg/kg) inverno 2025.

	As	Cd	Pb	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
#1	3,9	<LQ	8,4	58	9,6	<LQ	5,5	83
#2	5,7	0,8	80	63	20	<LQ	6,8	224
#3	<LQ	<LQ	2,9	17	1,6	<LQ	0,59	11
#4	5,5	<LQ	16	16	15	<LQ	9,7	45
#5	4,9	<LQ	15	15	15	<LQ	9,7	42
#6	5,4	<LQ	15	15	16	<LQ	9,9	44
#7	4,9	<LQ	13	13	13	<LQ	8,2	38
#8	3,7	<LQ	10,0	11	12	<LQ	7,2	30
#9	3,7	<LQ	11	11	16	<LQ	7,4	46
#10	3,5	<LQ	11	9,0	9,5	<LQ	5,4	30
#11	4,5	<LQ	10,0	9,5	11	<LQ	6,6	29
#12	5,3	<LQ	13	12	14	<LQ	8,7	38
#13								
#14	3,0	<LQ	8,9	8,1	9,5	<LQ	5,5	26
#15	2,9	<LQ	6,9	11	8,3	<LQ	4,7	24
#16	3,9	<LQ	12	9,7	10	<LQ	5,9	32
#17	4,9	<LQ	17	18	19	<LQ	12	52
#18	4,5	<LQ	11	10	13	<LQ	8,0	34
#19	4,2	<LQ	12	12	14	<LQ	8,2	37
#20	5,0	<LQ	14	14	15	<LQ	9,5	42
#21	4,8	<LQ	13	13	15	<LQ	9,7	42
#22	3,7	1,1	10	12	16	<LQ	7,6	40
#23	6,2	<LQ	16	17	18	<LQ	11	47
#24								
#25	4,9	<LQ	13	14	16	<LQ	9,3	41
#26	5,1	<LQ	15	20	18	<LQ	11	48
#27	6,0	<LQ	17	18	19	<LQ	11	49
#28	5,4	<LQ	14	13	15	<LQ	9,4	39
#29	5,9	<LQ	16	16	18	<LQ	11	47
#30	5,8	<LQ	16	17	17	<LQ	11	48
#31	6,3	<LQ	15	16	18	<LQ	11	47
#32	5,4	<LQ	15	90	16	<LQ	9,7	53
#33	5,7	<LQ	16	18	18	<LQ	11	47
#34	6,8	<LQ	16	18	18	<LQ	11	48
#35	6,1	<LQ	15	15	17	<LQ	10	44
#36	5,7	<LQ	14	14	16	<LQ	10	42
#37	6,2	<LQ	13	15	15	<LQ	9,3	40
#38	3,7	<LQ	9,1	8,1	10	<LQ	6,1	26
#39	2,1	<LQ	4,9	3,3	5,2	<LQ	3,0	13
#40	2,4	<LQ	5,6	4,1	6,1	<LQ	3,5	15
#41	<LQ	<LQ	1,7	<LQ	1,8	<LQ	<LQ	3,4
#42	1,8	<LQ	3,8	2,0	3,5	<LQ	1,8	8,2
#43	3,9	<LQ	11	12	13	<LQ	8,2	34
Conama 454/12	N1	19	1,2	46,7	34	81	0,3	20,9
	N2	70	7,2	218	270	370	1,0	51,6

LQ = Limite de quantificação.

Tabela 24 - Resultados dos teores de COT, NOT e P-Total inverno 2025.

Estações	COT (%)	NKT (mg/Kg N)	P-Total (mg/Kg)
#1	1,72	519,3	266
#2	0,67	<LQ	317
#3	0,54	<LQ	693
#4	2,80	<LQ	568
#5	2,19	<LQ	546
#6	2,05	<LQ	552
#7	2,64	<LQ	428
#8	0,69	<LQ	326
#9	1,00	<LQ	152
#10	2,25	<LQ	395
#11	1,19	<LQ	334
#12	1,92	<LQ	461
#13			
#14	0,79	413,6	232
#15	0,31	574	272
#16	1,14	<LQ	485
#17	2,06	<LQ	637
#18	1,71	<LQ	371
#19	0,83	<LQ	325
#20	0,64	<LQ	587
#21	1,86	<LQ	705
#22	0,57	<LQ	4473
#23	<LQ	<LQ	641
#24			
#25	1,82	<LQ	678
#26	0,37	<LQ	492
#27	2,88	<LQ	517
#28	5,70	<LQ	432
#29	<LQ	<LQ	547
#30	0,46	<LQ	632
#31	1,97	<LQ	515
#32	0,29	<LQ	533
#33	3,52	<LQ	540
#34	1,28	500,2	612
#35	0,50	<LQ	535
#36	<LQ	<LQ	625
#37	1,56	<LQ	567
#38	0,87	<LQ	286
#39	0,46	<LQ	146
#40	0,27	<LQ	191
#41	<LQ	<LQ	58
#42	0,40	<LQ	133
#43	1,01	<LQ	358
RC 454/12	10	4800	2000

LQ = Limite de quantificação.

Tabela 25 – TBT e PCB's inverno 2025.

RC nº454/2012	TBT (µg/kg)		PCB's (28, 52, 101, 118, 138, 15, 3, 180)	
	Nível 1	Nível 2	Nível 1	Nível 2
	100	1000	22.7	180
Estações amostrais	Resultados		Resultados	
#1	<LQ		<LQ	
#2	<LQ		<LQ	
#3	<LQ		<LQ	
#4	<LQ		<LQ	
#5	<LQ		<LQ	
#6	<LQ		<LQ	
#7	<LQ		<LQ	
#8	<LQ		<LQ	
#9	<LQ		<LQ	
#10	<LQ		<LQ	
#11	<LQ		<LQ	
#12	<LQ		<LQ	
#13				
#14	<LQ		<LQ	
#15	<LQ		<LQ	
#16	<LQ		<LQ	
#17	<LQ		<LQ	
#18	<LQ		<LQ	
#19	<LQ		<LQ	
#20	<LQ		<LQ	
#21	<LQ		<LQ	
#22	<LQ		<LQ	
#23	<LQ		<LQ	
#24				
#25	<LQ		<LQ	
#26	<LQ		<LQ	
#27	<LQ		<LQ	
#28	<LQ		<LQ	
#29	<LQ		<LQ	
#30	<LQ		<LQ	
#31	<LQ		<LQ	
#32	<LQ		<LQ	
#33	<LQ		<LQ	
#34	<LQ		<LQ	
#35	<LQ		<LQ	
#36	<LQ		<LQ	
#37	<LQ		<LQ	
#38	<LQ		<LQ	
#39	<LQ		<LQ	
#40	<LQ		<LQ	
#41	<LQ		<LQ	
#42	<LQ		<LQ	
#43	<LQ		<LQ	

LQ: Limite de quantificação

Tabela 26 - Pesticidas organoclorados (µg/kg) Inverno 2025.

[illegible]

Tabela 27 – Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (µg/kg) Inverno 2025.

	2-Metilnaftaleno	Acenafteno	Acenaftileno	Antraceno	Benzo (a) antraceno	Benzo (a) pireno	Criseno	Dibenzo (a,h) antraceno	Fenantreno	Fluoranteno	Fluoreno	Naftaleno	Pireno	HPA Σ
#1	79,32	69,82	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	49,32	16,49	21,13	77,73	12,03	325,83
#2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#4	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#9	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#10	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#11	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#12	<LQ	17,17	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	46,94	61,77	<LQ	<LQ	43,98	179,18
#13														
#14	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#15	<LQ	56,93	<LQ	20,02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	98,39	54,02	27,51	<LQ	36,43	293,30
#16	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#17	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#18	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#19	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ			
#20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#21	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#22	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#23	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#24	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#25	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#26	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#27	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	29,27	<LQ	<LQ	22,51	<LQ
#28	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#29	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#30	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#31	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#32	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#33	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#34	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#35	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#36	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#37	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#38	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#39	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#40	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#41	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#42	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
#43	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Nível 1	70	16	44	85,3	280	230	300	43	240	600	19	160	665	4000
Nível 2	670	500	640	1100	690	760	850	140	1500	5100	540	2100	2600	
LQ = Limite de Quantificação														

4. Conclusões.

Os resultados de qualidade da água 2025, mesmo com alterações pontuais globalmente os parâmetros inorgânicos e orgânicos, estão dentro dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA para Água Salobra Classe 1, e dentro dos padrões pretéritos observados para a região do estuário da Lagoa dos Patos e área marinha adjacente⁹. Em relação aos compostos orgânicos, todos os parâmetros analisados estão abaixo do nível de detecção dos limites máximos recomendados pela RC nº357/05, assim como para os anos pretéritos^{10 11 12 13 14 15 16}. Os resultados 2025, mesmo que preliminar, seguem a mesma tendência observada no ano de 2023 e 2024¹⁷.

A qualidade dos sedimentos, apresentou parâmetros acima do padrão, destoando do observado nos últimos anos¹⁸.

⁹ FERNANDES, E. H. & ROSA, T. (Orgs) 2012. Programa de Monitoramento Ambiental para o Canal de Acesso ao Porto do Rio Grande, Bacia de Evolução do Porto Novo e da Área de Descarte do Material Dragado. Relatório Anual 2011. Relatório Técnico, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, 251p.

¹⁰ MADEIRA, K. C., 2018. Qualidade da água e dos Sedimentos. Relatório Técnico, Superintendência do Porto do Rio Grande, 39p.

¹¹ MADEIRA, K. M.; 2019. Relatório Monitoramento da Qualidade da Água e da Qualidade dos Sedimentos. Relatório Técnico, Superintendência do Porto do Rio Grande, 59pp.

¹² MADEIRA, K. M. & ILHA, H. H., 2020. Relatório Monitoramento da Qualidade da Água e da Qualidade dos Sedimentos. Relatório Técnico, Superintendência dos Portos do Rio Grande do Sul, 82pp.

¹³ MADEIRA, K. M. & ILHA, H. H., 2021. Relatório Monitoramento da Qualidade da Água e da Qualidade dos Sedimentos. Relatório Técnico, Superintendência dos Portos do Rio Grande do Sul, 97pp

¹⁴ MADEIRA, K. M. & ILHA, H. H., 2022. Relatório Monitoramento da Qualidade da Água e da Qualidade dos Sedimentos. Relatório Técnico, Superintendência dos Portos do Rio Grande do Sul, 111pp

¹⁵ MADEIRA, K. M. & ILHA, H. H., 2023. Monitoramento da Qualidade da Água e da Qualidade dos Sedimentos do Porto Organizado do Rio Grande, Rio Grande/RS. Relatório Técnico, Portos RS – Autoridade Portuária, 105pp.

¹⁶ MADEIRA, K. M. & ILHA, H. H., 2024. Monitoramento da Qualidade da Água e da Qualidade dos Sedimentos do Porto Organizado do Rio Grande, Rio Grande/RS. Relatório Técnico, Portos RS – Autoridade Portuária, 93pp. PROA – 18044300018665.

¹⁷ MADEIRA, K. M. & ILHA, H. H., 2025. Monitoramento da Qualidade da Água e da Qualidade dos Sedimentos do Porto Organizado do Rio Grande, Rio Grande/RS. Relatório Técnico, Portos RS – Autoridade Portuária, 106pp. PROA – 18044300018665.

¹⁸ MADEIRA, K. M. & ILHA, H. H., 2024. Monitoramento da Qualidade da Água e da Qualidade dos Sedimentos do Porto Organizado do Rio Grande, Rio Grande/RS. Relatório Técnico, Portos RS – Autoridade Portuária, 93pp. PROA – 18044300018665.