

**Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática da  
Área Ambiental I – Porção Capixaba do Rio Doce e Região  
Marinha e Costeira Adjacente**

**A3DLS2 – Material Suplementar 2**

**Anexo 3 – Dulcícola/Limnologia**

**RT-39 RRDM/FEV 22**

**RA2021 PMBA/Fest-RRDM**

Vitória,

Fevereiro de 2022

## 1 RESULTADOS

### 1.1 SISTEMA FLUVIAL, RIO GUANDU (EA 17) E O RIO DOCE (EA 0, 21, 22, 26)

Tabela 1: Estatística descritiva para os parâmetros físicos mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e as estações do Rio Doce, nos períodos chuvosos e secos entre outubro/2018 e setembro/2021.

	Estatística descritiva dos parâmetros físicos	Temperatura (°C)					Turbidez (UNT)					MPS (mg/L)				
		EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26
Total	N amostral	25	27	26	25	27	25	27	26	25	27	25	27	26	25	27
	Média	25,71	27,18	27,80	27,74	26,94	108,68	59,97	58,88	60,40	60,46	74,35	31,43	41,19	43,53	47,54
	Mediana	26,10	27,17	28,09	27,86	27,15	72,29	24,30	26,05	20,05	16,93	55,00	10,70	20,40	18,80	15,20
	Mínima	20,18	22,91	20,98	22,56	23,31	2,60	1,52	3,68	4,41	3,14	2,13	0,53	4,13	5,47	2,50
	Máxima	29,34	31,48	31,99	32,63	30,49	561,00	257,67	246,51	253,05	369,76	315,20	148,40	162,40	168,80	310,00
	Desvio padrão	2,71	2,35	2,54	2,81	2,32	136,39	73,31	70,82	77,17	95,23	87,77	41,29	45,88	47,75	71,82
	Coefficiente de variação	10,56	8,65	9,14	10,11	8,63	125,49	122,24	120,28	127,75	157,52	118,06	131,37	111,36	109,70	151,07
Chuvoso 1	N amostral	6	8	6	5	7	6	8	6	5	7	6	8	6	5	7
	Média	27,88	28,41	29,38	30,11	27,40	242,45	69,48	71,57	53,66	40,48	161,90	35,19	46,47	39,28	26,67
	Mediana	28,11	27,79	29,33	30,20	27,25	173,50	43,00	47,40	40,50	38,40	141,10	17,80	30,30	38,00	20,31
	Mínima	25,98	26,33	26,63	27,05	23,31	47,70	24,00	29,40	17,20	9,55	32,80	9,60	10,00	18,60	2,50
	Máxima	28,74	31,48	31,99	32,63	30,49	561,00	174,00	209,00	93,70	77,80	315,20	97,60	145,00	64,60	61,00
	Desvio padrão	1,01	1,96	2,03	2,08	2,65	190,27	63,01	68,58	32,11	26,11	109,58	38,07	49,15	17,49	22,45
	Coefficiente de variação	3,61	6,91	6,92	6,91	9,68	78,48	90,69	95,83	59,84	64,51	67,68	108,20	105,78	44,53	84,19
Seco 2019	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	24,78	26,10	25,47	26,34	26,15	23,13	5,43	9,89	11,20	6,77	15,73	2,87	7,94	9,51	5,77
	Mediana	25,59	25,70	26,23	25,57	26,64	7,85	3,49	7,67	8,03	4,71	3,20	2,73	7,60	7,80	4,60
	Mínima	21,18	23,39	20,98	22,56	23,60	2,63	1,52	3,68	4,41	3,14	2,13	0,53	4,13	5,47	2,67
	Máxima	27,75	29,88	28,15	30,62	28,61	76,40	14,70	22,70	30,90	17,00	55,00	5,20	15,40	18,80	13,00
	Desvio padrão	2,45	2,37	2,53	3,40	1,83	29,71	5,11	7,28	10,07	5,19	21,86	1,95	4,15	5,05	3,75
	Coefficiente de variação	9,89	9,07	9,95	12,91	7,00	128,48	94,25	73,64	89,90	76,69	138,93	67,90	52,18	53,11	65,01
Chuvoso 2	N amostral	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
	Média	26,71	28,64	29,48	28,68	27,99	159,06	125,27	113,10	107,19	151,05	120,40	79,45	83,44	81,08	124,72
	Mediana	26,59	28,55	29,78	29,33	29,05	112,22	97,22	98,76	56,12	78,76	87,00	61,60	65,60	63,20	70,00
	Mínima	24,30	27,17	28,03	26,22	25,32	72,29	89,96	11,50	11,40	10,70	56,00	46,20	37,20	32,40	27,20
	Máxima	29,34	30,28	30,50	30,40	29,76	339,53	216,69	246,51	253,05	369,76	251,60	148,40	162,40	168,80	310,00
	Desvio padrão	2,10	1,69	0,93	1,65	1,97	121,98	61,14	90,58	103,27	152,44	88,68	46,91	48,00	57,04	113,31
	Coefficiente de variação	7,87	5,91	3,16	5,77	7,04	76,69	48,81	80,09	96,34	100,92	73,66	59,04	57,53	70,36	90,85
Chuvoso 3	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	27,58	28,38	29,50	29,19	28,90	114,12	166,56	142,63	194,00	166,23	69,77	72,22	94,53	123,33	124,67
	Mediana	27,87	28,85	29,98	29,79	29,09	146,67	132,00	157,00	200,00	216,53	84,80	51,20	94,80	123,20	154,00
	Mínima	26,82	26,77	28,21	27,67	28,19	39,70	110,00	105,90	174,00	31,15	33,71	46,25	88,80	110,00	42,80
	Máxima	28,04	29,52	30,31	30,12	29,43	156,00	257,67	165,00	208,00	251,00	90,80	119,20	100,00	136,80	177,20
	Desvio padrão	0,66	1,43	1,13	1,33	0,64	64,62	79,67	32,06	17,78	118,24	31,37	40,76	5,60	13,40	71,84
	Coefficiente de variação	2,40	5,05	3,82	4,56	2,22	56,62	47,83	22,48	9,16	71,13	44,96	56,45	5,93	10,87	57,63
Seco2021	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	22,86	25,05	26,31	25,65	25,35	24,17	5,03	8,12	9,43	9,06	16,99	2,57	7,30	9,91	10,79
	Mediana	22,50	24,41	25,83	25,49	24,16	16,80	3,30	5,77	7,43	8,50	10,50	2,50	7,60	9,60	9,83
	Mínima	20,18	22,91	23,64	22,78	23,33	2,60	1,70	3,70	5,00	3,45	2,80	1,47	5,00	6,30	6,27
	Máxima	26,33	27,70	29,10	28,94	28,42	74,65	13,00	17,75	20,05	16,93	56,40	4,00	10,00	12,93	16,60
	Desvio padrão	2,48	1,84	1,95	2,12	2,36	27,08	4,37	5,51	5,61	4,64	20,04	1,03	1,88	2,41	4,25
	Coefficiente de variação	10,87	7,36	7,41	8,28	9,30	112,05	86,79	67,84	59,50	51,16	117,98	40,10	25,73	24,38	39,35

Tabela 2: Estatística descritiva para os parâmetros físico-químicos mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e as estações do Rio Doce nos períodos chuvosos e secos entre outubro/2018 e setembro/2021.

	Estatística descritiva dos parâmetros físico-químicos	Salinidade					Condutividade elétrica (µS/cm)					pH					OD (mg/L)					Potencial Redox (mV)				
		EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26
Total	N amostral	25	27	26	25	27	25	27	26	25	27	25	27	25	24	26	25	27	26	25	27	25	27	26	25	27
	Média	0,04	0,04	0,04	0,05	1,10	74,97	73,12	72,69	79,22	1741,59	8,00	7,81	7,91	8,01	7,91	8,33	7,36	8,01	7,75	7,65	147,60	162,79	160,11	149,26	159,97
	Mediana	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	74,29	70,93	72,81	74,37	75,31	8,12	7,98	7,98	8,19	8,07	8,58	7,62	8,15	7,73	7,71	144,50	159,88	160,50	142,00	165,00
	Mínima	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	67,88	53,88	53,66	53,24	52,12	5,88	5,88	6,15	6,08	6,09	4,41	4,41	6,25	5,62	5,07	52,43	40,80	45,20	38,20	28,40
	Máxima	0,05	0,08	0,05	0,08	27,95	89,08	121,00	91,51	176,13	43434,52	8,83	8,85	8,65	8,98	8,79	16,05	11,58	10,35	11,62	9,31	226,28	277,23	299,60	317,00	252,49
	Desvio padrão	0,00	0,01	0,00	0,02	5,37	5,47	15,36	11,16	24,18	8335,74	0,63	0,66	0,54	0,65	0,58	2,23	1,43	0,87	1,26	1,04	47,92	49,97	53,46	63,28	58,22
	Coefficiente de variação	5,35	23,81	12,58	33,74	486,20	7,30	21,01	15,36	30,53	478,63	7,93	8,39	6,79	8,15	7,33	26,74	19,46	10,84	16,21	13,65	32,47	30,70	33,39	42,39	36,39
Chuvoso 1	N amostral	6	8	6	5	7	6	8	6	5	7	6	8	6	5	7	6	8	6	5	7	6	8	6	5	7
	Média	0,04	0,04	0,04	0,04	4,03	71,55	76,23	71,84	68,45	6272,21	7,60	7,36	7,63	7,66	7,72	7,26	6,79	8,04	7,20	7,06	159,50	173,38	155,33	139,60	157,71
	Mediana	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	69,88	63,69	71,56	68,73	76,02	7,56	7,42	7,64	7,56	7,69	7,36	6,99	8,35	7,14	6,79	162,50	178,50	151,00	129,00	165,00
	Mínima	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	68,24	58,98	55,85	61,69	62,64	7,30	6,86	7,28	7,26	7,27	5,33	5,07	6,54	5,62	5,07	110,00	121,00	114,00	117,00	111,00
	Máxima	0,04	0,05	0,05	0,04	27,95	78,35	121,00	89,61	74,37	43434,52	7,94	7,81	7,95	8,30	8,22	8,91	8,72	8,54	8,86	8,82	208,00	246,00	225,00	182,00	183,00
	Desvio padrão	0,00	0,01	0,01	0,00	10,55	3,89	22,37	11,86	5,57	16387,05	0,29	0,28	0,22	0,41	0,37	1,75	1,47	0,75	1,17	1,64	41,26	42,01	40,89	25,30	27,88
	Coefficiente de variação	4,23	16,44	14,33	6,74	261,75	5,44	29,35	16,51	8,13	261,26	3,83	3,86	2,93	5,39	4,80	24,10	21,62	9,37	16,30	23,21	25,87	24,23	26,32	18,13	17,68
Seco 2019	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	0,04	0,04	0,04	0,04	0,15	79,27	79,67	81,57	91,39	306,50	8,29	7,93	8,11	8,21	8,20	8,42	7,59	8,29	7,73	8,37	182,85	204,31	187,22	181,49	206,52
	Mediana	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	77,54	77,27	82,99	93,05	112,51	8,35	8,09	8,18	8,22	8,12	8,83	8,18	8,49	8,38	8,45	201,27	195,87	188,74	174,74	222,00
	Mínima	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	74,87	67,12	67,63	77,00	65,50	8,00	7,43	7,85	8,10	7,91	6,11	5,85	6,25	5,85	7,15	122,00	156,00	161,00	107,00	139,00
	Máxima	0,05	0,05	0,05	0,05	0,64	89,08	94,82	91,51	105,23	1283,71	8,49	8,20	8,27	8,32	8,54	9,24	8,44	9,53	9,06	9,31	226,28	277,23	206,20	267,93	252,49
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	5,25	11,95	10,05	11,14	481,25	0,19	0,32	0,16	0,10	0,25	1,17	1,09	1,08	1,36	0,71	44,24	47,18	16,62	55,10	49,65
	Coefficiente de variação	5,96	11,55	11,45	11,57	154,64	6,62	15,00	12,33	12,19	157,02	2,32	3,98	2,02	1,28	3,09	13,88	14,43	13,08	17,55	8,51	24,19	23,09	8,88	30,36	24,04
Chuvoso 2	N amostral	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
	Média	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	76,24	67,42	64,62	67,64	71,40	8,42	8,31	8,11	8,27	8,35	7,86	7,31	7,42	7,48	7,40	109,10	129,36	158,16	139,09	176,75
	Mediana	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	76,67	66,46	61,71	63,34	69,48	8,42	8,37	8,14	8,41	8,21	7,83	7,39	7,40	7,65	7,56	108,27	131,07	141,31	103,05	180,44
	Mínima	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	68,15	56,81	53,66	53,24	52,12	8,02	7,98	7,87	7,81	8,19	7,62	6,83	7,05	6,98	6,99	86,44	91,97	50,16	67,83	102,47
	Máxima	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	83,48	79,97	81,58	88,09	99,27	8,83	8,49	8,31	8,47	8,79	8,19	7,66	7,76	7,90	7,71	133,40	163,34	299,60	317,00	230,96
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	6,48	10,28	10,38	13,14	17,50	0,33	0,24	0,21	0,31	0,30	0,24	0,38	0,27	0,40	0,32	23,26	37,29	91,82	100,92	47,51
	Coefficiente de variação	7,29	11,25	11,88	17,54	18,27	8,50	15,24	16,07	19,43	24,51	3,97	2,83	2,62	3,79	3,53	3,01	5,17	3,64	5,30	4,26	21,32	28,82	58,06	72,56	26,88
Chuvoso 3	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	71,71	56,38	61,34	98,46	67,21	7,74	7,91	7,80	7,83	7,86	11,86	8,50	8,17	8,66	7,07	127,14	109,20	101,30	84,90	49,07
	Mediana	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	73,17	56,12	64,17	64,84	72,14	7,51	8,16	7,76	7,90	7,57	11,91	7,14	7,08	7,22	7,05	145,00	119,80	101,70	66,50	54,20
	Mínima	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	67,88	53,88	54,11	54,41	55,18	7,34	7,11	7,33	7,36	7,37	7,62	6,77	7,08	7,13	6,73	52,43	40,80	45,20	38,20	28,40
	Máxima	0,04	0,03	0,04	0,08	0,04	74,07	59,14	65,73	176,13	74,31	8,37	8,45	8,30	8,24	8,65	16,05	11,58	10,35	11,62	7,42	184,00	167,00	157,00	150,00	64,60
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	3,34	2,64	6,31	67,47	10,48	0,55	0,71	0,49	0,44	0,69	4,22	2,68	1,89	2,57	0,35	67,58	63,76	55,90	58,13	18,64
	Coefficiente de variação	1,71	4,74	13,45	51,59	12,67	4,66	4,68	10,28	68,52	15,59	7,13	8,92	6,23	5,67	8,76	35,54	31,50	23,11	29,65	4,89	53,15	58,39	55,18	68,47	37,98
Seco 2021	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	0,04	0,05	0,04	0,06	0,06	74,87	74,59	77,08	76,06	119,98	7,97	7,93	7,89	8,00	7,55	7,87	7,35	8,10	8,02	8,14	136,33	156,22	168,83	165,75	157,52
	Mediana	0,04	0,04	0,04	0,06	0,04	73,86	76,50	78,38	76,81	79,85	8,34	8,29	8,43	8,50	7,64	8,59	7,81	8,15	8,34	8,30	142,25	147,92	167,75	173,75	135,40
	Mínima	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	68,92	61,06	71,51	65,84	72,98	5,88	5,88	6,15	6,08	6,09	4,41	4,41	7,68	6,08	7,34	55,50	122,50	114,50	102,00	117,50
	Máxima	0,04	0,08	0,04	0,08	0,15	82,41	81,00	82,32	82,00	322,94	8,72	8,85	8,65	8,98	8,50	8,93	8,29	8,45	8,65	8,39	190,00	195,00	221,00	210,00	227,50
	Desvio padrão	0,00	0,02	0,00	0,02	0,04	5,23	7,36	4,25	6,12	99,58	1,07	1,11	1,00	1,20	0,86	1,72	1,46	0,26	0,96	0,40	44,30	30,20	35,57	43,77	44,80
	Coefficiente de variação	3,13	36,72	7,72	36,34	70,87	6,99	9,86	5,51	8,05	83,00	13,43	13,94	12,69	14,95	11,43	21,87	19,90	3,23	11,94	4,93	32,49	19,33	21,07	26,41	28,44

Tabela 3: Estatística descritiva dos parâmetros químicos e clorofila a mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e as estações do Rio Doce, nos períodos chuvosos e secos entre outubro/2018 e setembro/2021.

	Estatística descritiva dos parâmetros hidroquímicos	Clorofila a (µg/L)					Alcalinidade total (mgCa CO3/L)					COD (mg/L)					Ortofosfato (µg/L)					PT (µg/L)				
		EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26
Total	N amostral	25	27	26	25	27	25	27	26	25	27	21	23	22	21	23	25	27	26	25	27	25	27	26	25	27
	Média	0,54	0,71	1,75	2,63	2,26	28,38	26,36	24,84	27,09	30,55	3,15	3,16	3,14	3,11	3,03	18,15	25,35	19,15	17,88	17,71	110,66	92,14	130,51	144,53	100,29
	Mediana	0,43	0,62	1,48	2,95	2,10	27,00	26,00	25,50	24,00	25,00	3,58	3,29	2,93	2,75	3,19	19,60	24,44	18,81	17,29	15,93	56,31	49,83	69,45	63,43	54,29
	Mínima	0,14	0,15	0,03	0,03	0,06	18,50	10,00	15,00	16,00	15,00	0,20	0,40	0,93	0,29	0,20	1,25	5,07	7,08	2,12	4,17	21,94	29,17	27,64	31,84	29,17
	Máxima	1,67	1,99	4,99	6,10	6,86	42,00	38,10	35,70	52,00	116,90	6,04	5,77	7,03	11,48	6,74	39,20	50,48	43,07	42,86	34,36	496,55	376,50	1132,26	1302,54	600,18
	Desvio padrão	0,36	0,44	1,34	1,89	1,63	6,54	7,22	5,26	8,80	18,89	1,87	1,39	1,54	2,33	1,72	8,24	11,09	7,29	7,84	6,72	121,77	90,77	218,18	257,13	114,29
Chuvoso 1	Coefficiente de variação	67,41	62,28	76,44	71,75	71,88	23,05	27,37	21,16	32,49	61,84	59,36	43,95	49,01	74,76	56,83	45,42	43,73	38,07	43,87	37,95	110,04	98,51	167,17	177,90	113,96
	N amostral	6	8	6	5	7	6	8	6	5	7	6	8	6	5	7	6	8	6	5	7	6	8	6	5	7
	Média	0,80	0,74	2,86	4,09	3,24	32,92	33,53	27,55	37,96	45,40	3,58	3,42	3,80	5,25	3,45	14,12	25,16	15,37	13,39	15,31	158,71	66,38	68,75	71,51	71,27
	Mediana	0,70	0,77	2,98	4,39	2,76	33,05	32,80	28,60	41,60	35,70	3,68	3,71	4,15	3,59	3,22	14,93	24,07	16,29	14,57	13,99	65,67	60,09	75,96	66,67	74,88
	Mínima	0,40	0,18	0,26	0,40	0,31	25,00	26,00	15,00	21,70	25,00	0,27	2,31	2,01	3,10	1,72	7,08	5,07	7,08	2,12	7,51	46,81	35,01	44,22	49,40	33,42
	Máxima	1,67	1,16	4,99	6,10	6,86	41,50	38,10	35,70	52,00	116,90	5,60	3,97	4,78	11,48	6,74	23,71	50,48	25,22	20,47	28,96	496,55	113,45	84,59	91,93	117,41
Seco 2019	Desvio padrão	0,47	0,31	1,68	2,31	2,31	7,05	4,08	7,00	12,54	32,30	1,80	0,69	1,04	3,55	1,67	6,20	14,43	6,85	6,98	6,75	179,69	26,58	17,13	17,38	32,32
	Coefficiente de variação	58,41	41,15	58,63	56,30	71,37	21,42	12,16	25,42	33,03	71,14	50,38	20,21	27,33	67,60	48,38	43,93	57,35	44,55	52,12	44,11	113,22	40,05	24,92	24,30	45,35
	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	0,33	1,21	2,22	3,59	2,04	31,67	28,42	28,75	29,83	32,33	3,32	3,26	2,94	2,33	2,55	18,37	17,01	17,32	18,27	18,05	44,06	38,95	53,02	52,21	44,77
	Mediana	0,35	1,20	1,99	3,05	1,87	31,50	28,50	28,50	30,50	30,50	2,73	2,24	2,20	2,01	1,90	21,44	17,99	17,19	17,77	18,38	37,67	36,73	56,53	52,67	47,60
	Mínima	0,14	0,69	1,21	2,22	1,69	23,00	23,00	25,00	25,00	25,00	1,56	1,86	1,68	1,63	1,48	1,25	5,57	12,70	13,99	14,64	24,79	30,40	29,10	31,84	31,98
Chuvoso 2	Máxima	0,44	1,99	3,43	5,45	2,99	42,00	33,50	32,50	33,00	48,00	6,04	5,77	7,03	3,79	5,86	25,36	24,35	21,76	24,57	21,76	73,01	48,54	66,82	71,21	54,29
	Desvio padrão	0,12	0,47	0,91	1,28	0,49	6,92	4,90	3,43	3,37	8,50	1,95	1,85	2,04	0,83	1,67	9,09	6,46	3,35	3,83	2,58	18,59	7,27	13,06	12,58	8,33
	Coefficiente de variação	35,91	38,33	40,97	35,61	24,05	21,85	17,25	11,94	11,30	26,29	58,66	56,79	69,59	35,44	65,24	49,48	37,98	19,34	20,94	14,32	42,18	18,67	24,63	24,10	18,60
	N amostral	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
	Média	0,84	0,38	0,78	1,59	1,51	27,25	21,25	25,00	22,40	23,00	2,02	2,45	2,38	2,02	2,84	18,42	33,03	20,22	19,89	18,22	261,37	282,83	401,82	448,76	256,26
	Mediana	0,77	0,38	0,35	0,31	0,49	27,50	24,00	26,00	23,00	23,00	1,79	2,66	2,58	2,30	3,19	20,76	32,92	20,18	22,05	15,93	251,71	275,42	249,19	203,34	193,84
Chuvoso 3	Mínima	0,43	0,15	0,03	0,03	0,06	22,00	10,00	21,00	16,00	15,00	1,56	1,19	0,93	0,33	1,23	9,82	28,38	14,42	10,10	11,62	171,39	203,99	114,75	133,03	131,45
	Máxima	1,40	0,61	2,47	4,14	4,02	32,00	27,00	27,00	28,00	28,00	2,96	3,29	3,40	3,17	4,99	22,34	37,88	23,28	29,39	30,40	370,67	376,50	1132,26	1302,54	600,18
	Desvio padrão	0,44	0,19	1,01	1,92	1,77	4,99	8,02	2,55	4,39	5,15	0,63	0,91	1,06	1,12	1,57	5,86	4,39	3,57	7,73	7,15	90,82	82,41	422,45	495,45	194,75
	Coefficiente de variação	52,57	49,60	128,25	120,84	117,41	18,32	37,72	10,20	19,61	22,38	31,31	37,34	44,48	55,45	55,32	31,81	13,30	17,66	38,86	39,25	34,75	29,14	105,13	110,40	76,00
	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	0,40	0,19	0,34	0,33	1,38	22,17	17,17	18,00	21,50	20,33	1,79	2,00	2,33	1,81	1,94	15,84	34,85	32,44	27,12	20,68	89,97	109,30	121,91	130,69	135,15
Seco 2021	Mediana	0,42	0,20	0,42	0,40	0,56	23,00	17,00	19,00	19,50	21,00	1,01	1,81	1,58	1,45	1,24	12,29	30,96	32,80	21,21	20,78	80,01	104,33	142,08	135,93	148,44
	Mínima	0,24	0,16	0,17	0,15	0,17	18,50	16,50	16,00	16,00	18,00	0,20	0,40	1,26	0,29	0,20	9,99	23,13	21,46	17,29	13,96	55,00	64,17	72,08	63,06	55,63
	Máxima	0,54	0,22	0,43	0,43	3,41	25,00	18,00	19,00	29,00	22,00	4,15	3,79	4,14	3,68	4,38	25,23	50,46	43,07	42,86	27,30	134,90	159,39	151,58	193,10	201,40
	Desvio padrão	0,15	0,03	0,14	0,15	1,77	3,33	0,76	1,73	6,73	2,08	2,09	1,70	1,58	1,73	2,18	8,22	14,07	10,81	13,77	6,67	40,87	47,80	43,41	65,18	73,79
	Coefficiente de variação	37,92	14,23	42,78	46,06	128,11	15,02	4,45	9,62	31,29	10,24	116,87	85,03	67,76	95,51	112,17	51,88	40,39	33,32	50,78	32,27	45,43	43,74	35,61	49,87	54,60
	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Seco 2021	Média	0,34	0,63	1,68	2,47	2,42	24,42	22,75	21,50	22,00	22,83	5,67	5,02	4,92	4,79	5,11	22,95	24,08	17,23	14,93	18,26	39,08	43,98	47,97	51,12	42,25
	Mediana	0,34	0,56	1,34	2,54	2,75	24,50	21,50	21,50	22,00	23,00	5,67	5,02	4,92	4,79	5,11	21,99	25,14	17,64	14,56	17,15	39,40	38,40	41,92	50,33	40,97
	Mínima	0,25	0,30	0,93	1,48	1,20	21,00	20,50	20,00	19,50	19,00	5,32	4,73	4,80	4,59	4,70	10,69	17,42	12,32	6,81	4,17	21,94	29,17	27,64	33,33	29,17
	Máxima	0,46	1,03	2,82	3,36	3,60	27,50	29,00	24,00	24,00	25,00	6,01	5,31	5,05	5,00	5,53	39,20	31,82	23,53	21,51	34,36	56,31	77,94	80,93	70,56	55,11
	Desvio padrão	0,08	0,29	0,79	0,84	0,95	2,76	3,19	1,52	1,52	2,23	0,49	0,41	0,18	0,29	0,58	10,35	5,34	4,25	5,67	10,03	16,10	17,46	20,08	12,86	10,33
	Coefficiente de variação	23,18	45,36	46,69	34,14	39,10	11,32	14,02	7,05	6,89	9,76	8,58	8,13	3,63	6,12	11,40	45,10	22,16	24,66	37,94	54,94	41,19	39,71	41,86	25,16	24,44

Tabela 4: Estatística descritiva para parâmetros hidroquímicos mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e as estações do Rio Doce, nos períodos chuvosos e secos entre outubro/2018 e setembro/2021.

	Estatística descritiva dos parâmetros hidroquímicos	Nitrogênio Total (µg/L)					Nitrato (µg/L)					Nitrito (µg/L)					Amônio (µg/L)					Silicato (mg/L)				
		EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26
Total	N amostral	25	25	26	25	26	25	25	26	25	26	25	25	26	25	26	25	25	26	25	26	25	27	26	25	27
	Média	3624,72	3231,42	3283,81	3367,79	3238,88	2324,59	1811,88	1897,51	1916,89	1925,52	10,40	28,29	13,95	9,99	11,68	83,91	106,25	62,61	69,24	69,40	3,90	2,67	3,05	3,21	3,24
	Mediana	3548,88	3029,32	3299,95	3413,72	3160,76	2234,48	1796,14	1866,20	1958,58	2053,75	6,44	19,78	10,01	8,74	7,25	75,96	99,90	60,48	62,82	63,00	4,29	2,56	2,78	3,33	3,16
	Mínima	1448,94	2051,58	2041,66	2050,34	2184,26	878,54	516,46	735,94	833,28	523,28	3,45	9,20	5,52	4,14	3,68	23,04	45,90	16,11	20,16	21,60	1,64	0,33	1,03	0,14	0,55
	Máxima	6203,72	4615,90	4508,64	7665,68	4822,98	3918,40	3017,85	3114,88	3363,50	3413,10	84,41	174,11	63,25	18,40	71,99	179,46	213,48	129,96	135,36	199,17	6,30	5,36	5,47	5,32	5,41
	Desvio padrão	852,05	621,03	629,55	1094,24	758,02	996,54	782,04	752,49	791,70	813,81	15,76	32,11	11,83	4,74	13,47	39,82	39,32	29,44	30,19	37,33	1,46	1,38	1,20	1,38	1,32
	Coefficiente de variação	23,51	19,22	19,17	32,49	23,40	42,87	43,16	39,66	41,30	42,26	151,59	113,51	84,80	47,39	115,35	47,45	37,01	47,02	43,61	53,79	37,45	51,55	39,20	42,86	40,81
Chuvoso 1	N amostral	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6	6	8	6	5	7
	Média	3988,25	3452,57	3276,49	2912,14	3378,17	1993,40	1149,53	1223,11	1139,62	1159,45	5,06	21,24	9,16	7,41	6,63	88,77	102,21	40,77	51,41	59,40	4,04	2,76	3,47	3,86	3,07
	Mediana	3506,41	3225,86	3119,53	2928,26	3145,26	1528,77	1254,26	1174,13	1128,40	1130,57	4,95	21,05	9,43	5,98	6,67	80,64	82,26	35,01	41,94	49,59	4,21	3,30	4,09	4,73	4,08
	Mínima	3186,18	2780,70	2680,88	2376,46	2256,80	889,70	624,03	1073,84	896,83	933,41	3,45	9,20	6,67	4,83	4,60	42,48	45,90	18,72	34,38	21,60	2,47	0,33	1,03	0,93	0,55
	Máxima	6203,72	4615,90	4417,50	3529,66	4822,98	3918,40	1393,76	1424,76	1390,04	1409,88	8,05	35,42	10,81	12,88	9,20	136,80	213,48	72,36	77,58	140,40	5,36	4,61	4,46	4,90	4,96
	Desvio padrão	1142,07	719,78	652,97	454,50	963,21	1144,31	273,55	148,68	205,02	190,62	1,66	10,37	1,58	3,30	1,64	35,41	60,82	21,05	17,78	44,22	1,21	1,78	1,35	1,70	2,00
	Coefficiente de variação	28,64	20,85	19,93	15,61	28,51	57,41	23,80	12,16	17,99	16,44	32,78	48,82	17,20	44,54	24,76	39,89	59,51	51,62	34,58	74,44	29,92	64,60	38,95	43,90	65,09
Seco 2019	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	3166,75	2991,09	2983,65	2863,57	2749,08	1650,44	1518,54	1598,77	1538,94	1436,90	23,35	24,76	12,46	12,04	9,43	81,59	119,39	57,60	66,62	62,48	2,93	1,58	2,00	2,12	2,27
	Mediana	3161,69	2813,56	2785,04	2574,55	2635,00	1313,47	1088,10	1073,53	1094,46	1069,66	11,85	24,61	11,50	12,77	8,97	64,53	117,68	62,37	58,95	59,00	2,56	1,54	2,08	2,24	2,49
	Mínima	2803,64	2051,58	2464,50	2155,12	2184,26	878,54	516,46	735,94	833,28	523,28	8,05	14,95	8,97	7,82	6,90	23,04	77,22	16,11	20,16	32,13	2,25	0,88	1,14	0,88	1,30
	Máxima	3696,44	3848,34	3680,32	3685,28	3269,88	2942,21	3017,85	3114,88	2942,21	2803,02	84,41	31,97	16,56	15,87	12,42	179,46	154,80	77,94	133,29	106,02	5,26	2,32	2,54	2,82	2,83
	Desvio padrão	361,30	720,66	558,80	655,72	435,74	776,87	1132,99	983,87	894,45	888,74	29,98	6,62	3,09	3,28	2,60	54,77	26,44	21,99	40,31	25,02	1,16	0,65	0,51	0,68	0,55
	Coefficiente de variação	11,41	24,09	18,73	22,90	15,85	47,07	74,61	61,54	58,12	61,85	128,42	26,73	24,84	27,26	27,55	67,13	22,14	38,18	60,51	40,05	39,42	41,23	25,76	31,99	24,43
Chuvoso 2	N amostral	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
	Média	2861,92	3312,51	3432,94	4065,96	3301,38	1879,92	2163,26	2300,88	1918,59	2172,29	8,22	66,30	28,11	12,74	27,46	104,36	129,15	87,70	67,16	103,73	2,51	2,32	2,51	2,49	3,27
	Mediana	3241,36	3454,02	3702,64	3414,34	3051,64	1812,88	2202,24	2130,32	1880,15	2300,20	7,82	35,65	20,93	10,81	17,48	101,03	143,51	70,02	61,65	90,27	1,99	2,49	2,50	2,50	3,05
	Mínima	1448,94	2326,86	2041,66	2050,34	2808,60	1173,66	1589,68	1688,57	1433,44	1723,29	4,60	19,78	8,28	6,67	6,21	38,34	65,34	52,11	43,74	59,04	1,64	1,50	1,69	0,14	2,03
	Máxima	3516,02	4015,12	4508,64	7665,68	4537,16	2720,25	2658,87	2973,52	2484,96	2677,16	12,65	174,11	63,25	18,40	71,99	177,03	164,25	129,96	117,27	199,17	4,42	2,80	3,06	4,47	4,22
	Desvio padrão	955,59	827,22	914,49	2120,32	719,64	675,34	542,46	581,93	420,53	418,46	3,57	72,42	20,85	5,28	25,96	57,14	45,37	38,97	29,91	55,73	1,29	0,57	0,52	1,55	0,88
	Coefficiente de variação	33,39	24,97	26,64	52,15	21,80	35,92	25,08	25,29	21,92	19,26	43,42	109,23	74,17	41,45	94,55	54,75	35,13	44,44	44,53	53,73	51,38	24,37	20,61	62,14	27,00
Chuvoso 3	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	3930,39	2880,52	3331,26	4147,18	3915,92	2969,59	1825,69	1871,57	2980,96	2909,04	8,28	28,06	17,79	14,57	13,03	59,58	86,52	80,04	108,30	67,50	4,45	3,51	3,33	3,41	3,95
	Mediana	3612,12	2961,12	3352,34	4232,74	4565,68	3383,34	1796,14	1872,40	3357,92	3300,26	9,66	17,02	21,62	17,02	15,18	58,86	96,66	77,58	95,76	70,20	4,43	4,15	3,60	3,61	4,00
	Mínima	3548,88	2620,12	2591,60	3643,12	2486,20	2031,74	1794,28	1288,36	2221,46	2013,76	4,60	16,56	7,36	9,20	5,52	43,92	63,00	71,46	93,78	57,06	3,58	1,95	2,46	2,74	3,43
	Máxima	4630,16	3060,32	4049,84	4565,68	4695,88	3493,70	1886,66	2453,96	3363,50	3413,10	10,58	50,60	24,38	17,48	18,40	75,96	99,90	91,08	135,36	75,24	5,34	4,42	3,92	3,88	4,42
	Desvio padrão	606,85	230,90	729,35	467,19	1239,88	814,08	52,81	582,80	657,75	777,39	3,22	19,52	9,13	4,65	6,70	16,03	20,43	10,04	23,46	9,39	0,88	1,36	0,76	0,60	0,50
	Coefficiente de variação	15,44	8,02	21,89	11,27	31,66	27,41	2,89	31,14	22,07	26,72	38,89	69,57	51,36	31,95	51,43	26,91	23,62	12,54	21,66	13,91	19,86	38,71	22,94	17,54	12,61
Seco 2021	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	4074,85	3371,97	3443,27	3280,21	3198,79	3303,88	2526,40	2547,48	2409,11	2482,79	5,29	13,65	6,52	5,52	5,14	79,92	91,74	59,82	68,91	58,65	5,38	3,46	3,99	4,27	4,03
	Mediana	4105,64	3561,90	3462,70	3436,04	3317,62	3439,76	2533,94	2559,98	2488,06	2553,16	4,14	13,34	6,44	5,06	4,83	75,24	91,89	60,39	72,36	62,01	5,36	2,89	3,91	4,08	3,71
	Mínima	3576,16	2856,96	2744,12	2824,72	2737,92	2837,12	2242,54	2163,18	1958,58	2093,74	3,68	10,12	5,52	4,14	3,68	54,54	68,94	26,46	39,78	24,30	4,29	2,56	2,02	3,33	3,02
	Máxima	4580,56	3676,60	3883,68	3551,36	3584,84	3553,84	2876,18	2991,50	2783,18	2872,46	9,66	17,48	7,82	7,36	7,82	118,44	128,16	106,02	86,04	78,12	6,30	5,36	5,47	5,32	5,41
	Desvio padrão	423,96	388,67	446,05	307,15	366,11	282,05	241,34	333,77	338,79	314,27	2,38	3,41	0,98	1,16	1,47	23,50	22,11	26,96	17,77	19,21	0,80	1,16	1,29	0,74	1,02
	Coefficiente de variação	10,40	11,53	12,95	9,36	11,45	8,54	9,55	13,10	14,06	12,66	44,93	25,01	15,08	21,08	28,55	29,40	24,10	45,07	25,79	32,75	14,92	33,54	32,28	17,37	25,37

Tabela 5: Estatística descritiva para parâmetros físicos, físico-químicos e químicos do sedimento mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e as estações do Rio Doce, nos períodos chuvosos e secos entre outubro/2018 e setembro/2021.

	Estatística descritiva dos parâmetros físicos, físico-químicos e químicos do sedimento	Densidade (kg/m³)					pH					Condutividade Elétrica (µS/cm)					Mat. Orgânica (%)					Fosfato intersticial (µg/L)				
		EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26	EA 17	EA 0	EA 21	EA 22	EA 26
Total	N amostral	25	25	26	25	26	16	16	17	17	17	21	21	22	22	22	25	25	26	25	26	25	25	26	25	26
	Média	2572,38	2548,54	2592,90	2655,58	2598,76	7,34	7,21	7,37	7,35	7,07	60,00	26,19	30,91	32,73	330,45	1,60	1,47	1,48	1,39	1,58	101,87	134,00	36,35	101,93	39,91
	Mediana	2718,67	2800,93	2795,30	2863,47	2861,23	7,30	7,19	7,20	7,40	7,14	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	0,32	0,26	0,38	0,32	0,37	42,92	31,70	28,24	30,40	23,21
	Mínima	1851,53	1798,13	1615,40	2005,67	1859,47	6,50	6,20	5,50	6,40	5,40	10,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,13	0,02	0,07	0,10	0,03	9,24	11,26	8,81	3,20	2,33
	Máxima	3130,60	3149,00	3150,13	3201,00	3110,60	8,90	8,50	8,92	8,20	8,20	310,00	50,00	100,00	200,00	4000,00	30,16	29,64	28,06	26,08	30,87	1446,21	2139,40	123,59	920,81	121,08
	Desvio padrão	450,67	483,15	476,97	416,64	455,32	0,59	0,67	0,73	0,48	0,73	70,99	11,61	19,25	38,69	982,97	5,95	5,87	5,43	5,15	5,98	282,46	421,49	27,82	231,03	34,19
	Coefficiente de variação	17,52	18,96	18,40	15,69	17,52	8,07	9,28	9,96	6,59	10,30	118,32	44,32	62,28	118,22	297,46	373,21	399,54	366,94	369,44	379,06	277,27	314,55	76,53	226,65	85,65
Chuvoso 1	N amostral	6	6	6	5	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6
	Média	2730,64	2631,77	2583,91	2865,96	2730,17	7,20	6,90	6,30	7,40	7,45	40,00	40,00	45,00	35,00	35,00	0,51	0,40	0,35	0,31	0,37	24,93	42,20	42,28	21,85	39,47
	Mediana	2983,57	2888,17	2890,57	3036,47	3002,90	7,20	6,90	6,30	7,40	7,45	40,00	40,00	45,00	35,00	35,00	0,33	0,23	0,39	0,32	0,42	21,12	29,10	35,58	18,31	17,66
	Mínima	2095,33	1871,33	1615,40	2051,00	2041,60	7,10	6,40	5,50	7,10	7,40	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	0,14	0,13	0,07	0,14	0,08	16,15	16,58	10,97	3,20	2,33
	Máxima	3111,87	3128,07	3150,13	3141,40	3101,33	7,30	7,40	7,10	7,70	7,50	50,00	50,00	60,00	40,00	40,00	1,20	1,38	0,63	0,51	0,55	42,92	121,08	105,10	56,74	101,65
	Desvio padrão	487,59	547,57	666,25	460,70	490,97	0,14	0,71	1,13	0,42	0,07	14,14	14,14	21,21	7,07	7,07	0,40	0,49	0,20	0,14	0,17	10,43	39,72	33,27	21,05	43,74
	Coefficiente de variação	17,86	20,81	25,78	16,07	17,98	1,96	10,25	17,96	5,73	0,95	35,36	35,36	47,14	20,20	20,20	77,71	121,00	57,57	44,34	44,83	41,84	94,11	78,70	96,35	110,82
Seco 2019	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	2932,87	2949,29	2935,18	2919,01	2850,01	7,40	7,12	7,25	7,10	6,73	45,00	30,00	33,33	28,33	695,00	0,54	0,19	0,48	0,23	0,63	77,72	407,52	31,60	308,92	65,81
	Mediana	2929,03	2934,87	2978,23	2937,93	2983,73	7,15	6,90	7,25	7,15	6,75	40,00	30,00	30,00	30,00	40,00	0,50	0,20	0,23	0,24	0,62	59,76	41,41	28,24	42,49	58,04
	Mínima	2718,67	2800,93	2780,27	2832,20	2135,80	6,60	6,20	6,90	6,40	5,40	30,00	20,00	30,00	20,00	10,00	0,44	0,02	0,14	0,10	0,24	32,99	27,38	19,60	20,90	17,01
	Máxima	3130,60	3149,00	3023,67	2976,00	3110,60	8,90	8,30	7,60	8,00	7,70	80,00	40,00	40,00	40,00	4000,00	0,76	0,32	1,70	0,33	1,26	189,31	2139,40	50,26	920,81	121,08
	Desvio padrão	142,59	136,23	98,23	60,77	359,68	0,82	0,77	0,23	0,60	0,79	18,71	8,94	5,16	7,53	1619,24	0,13	0,11	0,61	0,09	0,36	55,92	850,03	11,73	429,93	42,50
	Coefficiente de variação	4,86	4,62	3,35	2,08	12,62	11,14	10,75	3,11	8,45	11,76	41,57	29,81	15,49	26,57	232,98	23,19	56,56	126,79	41,58	57,81	71,95	208,58	37,12	139,17	64,57
Chuvoso 2	N amostral	4	4	5	5	5	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
	Média	2870,60	2921,43	2975,16	2956,33	2950,48	7,60	7,03	7,42	7,78	7,62	30,00	25,00	24,00	22,00	40,00	0,24	0,39	0,52	0,54	0,33	55,27	21,44	24,18	41,37	19,99
	Mediana	2865,10	2925,77	2993,13	2938,53	2946,47	7,50	7,00	7,39	7,70	7,59	30,00	25,00	20,00	20,00	30,00	0,26	0,39	0,46	0,40	0,26	63,22	21,40	15,93	10,25	19,89
	Mínima	2715,20	2815,40	2786,20	2836,20	2868,13	7,30	6,60	7,20	7,50	7,10	30,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,13	0,25	0,31	0,15	0,03	9,24	11,26	8,81	5,21	4,63
	Máxima	3037,00	3018,89	3138,20	3201,00	3048,27	8,00	7,50	7,70	8,20	8,20	30,00	40,00	40,00	30,00	100,00	0,29	0,52	0,84	1,20	0,60	85,38	31,70	48,75	127,27	44,00
	Desvio padrão	132,59	88,27	143,97	144,18	77,84	0,36	0,45	0,26	0,31	0,45	0,00	12,91	11,40	8,37	34,64	0,07	0,15	0,21	0,40	0,24	34,32	8,59	17,11	52,32	15,07
	Coefficiente de variação	4,62	3,02	4,84	4,88	2,64	4,74	6,41	3,46	3,98	5,92	0,00	51,64	47,51	38,03	86,60	30,02	37,87	39,65	73,29	71,69	62,10	40,09	70,74	126,48	75,39
Chuvoso 3	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	2211,82	2200,87	2272,07	2394,02	2307,67	7,16	7,15	7,26	7,37	6,46	46,67	10,00	43,33	73,33	43,33	10,21	9,95	9,52	8,81	10,37	19,33	21,66	18,20	15,54	20,19
	Mediana	2169,47	2241,60	2352,07	2441,33	2405,80	7,28	7,28	7,09	7,35	6,23	30,00	10,00	20,00	20,00	20,00	0,24	0,18	0,29	0,21	0,14	19,79	21,81	16,94	14,70	21,53
	Mínima	2053,20	1964,47	2033,13	2271,40	1996,47	6,50	6,60	7,07	7,21	6,05	10,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,23	0,03	0,20	0,15	0,10	15,27	21,11	14,84	12,50	14,17
	Máxima	2412,80	2396,53	2431,00	2469,33	2520,73	7,71	7,57	7,63	7,55	7,10	100,00	20,00	100,00	200,00	100,00	30,16	29,64	28,06	26,08	30,87	22,94	22,05	22,80	19,42	24,88
	Desvio padrão	183,50	218,89	210,65	107,11	275,57	0,61	0,50	0,32	0,17	0,56	47,26	10,00	49,33	110,15	49,33	17,27	17,05	16,06	14,96	17,76	3,86	0,49	4,12	3,54	5,48
	Coefficiente de variação	8,30	9,95	9,27	4,47	11,94	8,56	6,96	4,37	2,32	8,69	101,27	100,00	113,84	150,21	113,84	169,18	171,34	168,72	169,68	171,21	19,95	2,26	22,66	22,76	27,14
Seco 2021	N amostral	6	6	6	6	6	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	2035,10	1989,82	2101,48	2096,97	2068,56	7,16	8,16	8,83	7,19	7,56	108,33	26,67	23,33	25,00	450,00	0,34	0,30	0,39	0,46	0,38	275,30	83,48	54,39	55,34	40,93
	Mediana	2070,33	2038,40	2116,27	2091,57	2132,90	7,16	8,16	8,83	7,19	7,56	35,00	30,00	25,00	25,00	30,00	0,30	0,32	0,40	0,48	0,33	53,04	54,98	56,42	56,56	45,99
	Mínima	1851,53	1798,13	1967,13	2005,67	1859,47	6,71	7,82	8,73	6,82	7,14	30,00	20,00	10,00	10,00	10,00	0,20	0,20	0,22	0,22	0,12	17,78	25,83	9,58	36,54	11,04
	Máxima	2137,53	2109,27	2218,00	2199,20	2196,27	7,61	8,50	8,92	7,56	7,98	310,00	30,00	30,00	40,00	2580,00	0,62	0,37	0,53	0,73	0,92	1446,21	263,48	123,59	79,09	62,14
	Desvio padrão	106,16	137,27	106,30	70,89	150,20	0,64	0,48	0,13	0,52	0,59	121,72	5,16	8,16	10,49	1043,51	0,15	0,07	0,13	0,20	0,28	573,84	88,92	39,73	15,08	22,25
	Coefficiente de variação	5,22	6,90	5,06	3,38	7,26	8,89	5,89	1,52	7,28	7,86	112,36	19,36	34,99	41,95	231,89	43,81	23,04	33,10	42,59	75,77	208,44	106,52	73,05	27,26	54,36

Tabela 6: Estatística descritiva para a sequenciação do fósforo do sedimento mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e as estações do Rio Doce entre outubro/2018 e setembro/2021.

	Fósforo sequencial	P-trocável (µg/g)					P-amorfo (µg/g)					P-cristalino (µg/g)					P-Hidroxiapatita (µg/g)					P-carbonática (µg/g)					P-detrital (µg/g)					P-orgânico (µg/g)					P-Total (µg/g)				
		E17	E0	E21	E22	E26	E17	E0	E21	E22	E26	E17	E0	E21	E22	E26	E17	E0	E21	E22	E26	E17	E0	E21	E22	E26	E17	E0	E21	E22	E26	E17	E0	E21	E22	E26					
Total	N amostral	25,0	25,0	26,0	25,0	26,0	25,0	25,0	26,0	25,0	26,0	25,0	25,0	26,0	25,0	26,0	25,0	25,0	26,0	25,0	26,0	25,0	25,0	26,0	25,0	26,0	25,0	25,0	26,0	25,0	26,0	25,0	25,0	26,0	25,0	26,0					
	Média	2,8	2,7	2,7	2,4	3,2	41,5	39,1	39,5	39,3	40,8	26,0	24,9	25,4	24,9	27,8	1,8	1,8	1,7	2,0	2,5	5,0	5,3	5,3	5,3	8,7	7,0	5,1	4,1	4,0	3,7	86,4	77,2	17,0	15,1	24,3					
	Mediana	2,7	2,5	2,7	2,4	3,0	44,6	44,5	44,8	45,4	45,7	25,4	23,3	25,2	24,2	27,0	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	4,2	4,4	4,4	4,4	4,6	6,1	4,4	3,4	3,6	3,3	6,0	7,2	9,5	8,0	10,2					
	Miníma	1,2	1,0	1,2	1,1	0,7	17,7	2,3	2,6	2,8	2,5	17,8	17,6	18,9	18,1	19,0	0,9	0,4	0,7	0,5	0,5	2,5	1,7	2,8	2,3	2,7	3,4	2,7	2,4	2,1	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	Máxima	6,2	8,1	4,9	4,7	6,2	179,4	176,9	168,5	178,4	180,1	55,0	62,2	34,7	37,9	45,9	4,6	5,5	6,5	13,1	24,0	13,9	16,2	16,0	16,9	70,5	22,2	20,8	9,0	9,7	9,1	1495,1	1672,9	121,5	136,5	174,5					
	Desvio padrão	1,2	1,4	0,9	0,8	1,5	31,4	32,9	30,8	33,2	33,1	7,9	8,8	5,3	5,4	6,3	0,8	1,0	1,1	2,4	4,4	2,8	3,2	3,1	3,4	13,4	4,0	3,4	1,8	1,8	1,5	305,6	332,8	28,1	28,1	46,4					
Coefficiente de variação	42,9	51,1	32,8	33,2	46,3	75,6	84,2	77,9	84,4	81,1	30,5	35,3	21,0	21,8	22,5	43,6	54,3	64,0	121,5	177,8	56,4	60,9	58,7	63,1	154,5	56,9	66,7	42,5	45,4	41,3	353,5	431,0	165,5	186,6	191,2						
Chuvoso 1	N amostral	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0						
	Média	2,6	3,7	2,5	3,0	4,1	45,6	44,9	45,8	43,7	48,0	34,0	21,9	28,1	24,1	25,7	2,2	2,7	2,4	4,0	5,5	4,4	4,9	4,9	4,6	15,7	8,1	4,3	3,8	5,1	3,5	275,0	305,8	52,3	42,9	81,9					
	Mediana	2,4	3,1	2,3	2,3	3,9	45,9	44,8	45,5	44,2	47,2	30,8	19,8	29,7	24,2	24,3	1,8	2,6	1,7	1,7	1,8	4,2	4,9	5,1	4,8	4,5	8,0	4,4	3,9	5,1	3,5	13,0	38,2	39,5	14,0	67,0					
	Miníma	1,6	2,2	2,0	2,2	2,7	43,0	43,3	43,7	36,7	45,0	24,5	17,6	20,1	22,3	20,0	1,4	1,4	1,3	1,2	1,3	3,1	4,2	3,8	2,8	4,1	5,7	3,4	3,2	2,8	2,4	4,6	9,6	9,4	8,0	10,8					
	Máxima	4,0	8,1	3,4	4,7	5,9	47,3	47,1	48,0	48,4	54,1	55,0	31,1	34,7	26,2	34,1	4,6	5,5	6,5	13,1	24,0	5,5	5,8	5,8	6,0	70,5	11,6	5,4	4,5	8,0	4,8	1495,1	1672,9	121,5	136,5	174,5					
	Desvio padrão	0,9	2,2	0,6	1,1	1,1	1,6	1,6	1,7	4,3	3,2	11,1	5,1	6,0	1,6	5,4	1,2	1,5	2,0	5,1	9,1	0,9	0,7	0,8	1,1	26,9	2,2	0,8	0,6	1,9	0,8	599,2	670,0	43,3	54,8	73,6					
Coefficiente de variação	32,5	59,1	23,8	37,3	26,4	3,6	3,5	3,6	9,8	6,6	32,7	23,2	21,4	6,5	21,0	54,6	55,2	81,8	129,5	166,0	20,6	13,2	16,2	24,9	171,0	27,4	17,6	14,8	37,0	23,3	217,9	219,1	82,8	127,9	89,9						
Seco 2019	N amostral	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0						
	Média	3,3	3,0	3,3	2,7	4,7	45,8	45,5	45,6	46,2	47,7	22,6	24,0	25,0	25,2	33,6	1,3	1,6	1,3	1,3	1,6	4,3	3,5	4,4	4,3	7,3	4,3	4,0	2,8	2,6	3,1	76,7	9,7	11,3	15,8	15,3					
	Mediana	2,9	2,5	3,1	2,6	4,3	46,0	45,3	45,7	46,3	47,7	21,6	24,7	25,3	25,1	34,7	1,4	1,5	1,2	1,3	1,5	4,2	3,3	4,2	3,6	4,6	3,9	4,3	2,8	2,6	3,0	6,9	8,8	11,3	11,2	14,3					
	Miníma	2,6	2,2	2,3	2,2	3,2	44,0	44,6	44,8	45,6	46,4	18,8	20,2	20,0	20,0	22,3	0,9	1,5	0,9	1,1	1,2	2,6	1,7	3,0	3,0	3,6	3,4	2,7	2,4	2,1	2,5	4,6	6,2	8,9	6,6	10,4					
	Máxima	5,6	4,3	4,9	3,2	6,2	46,3	46,6	46,0	46,9	49,5	28,1	26,6	30,4	32,9	45,9	1,8	2,2	2,1	1,5	2,0	5,8	4,8	6,3	6,7	20,9	6,1	4,9	3,4	3,2	4,3	421,8	16,7	13,7	42,8	21,0					
	Desvio padrão	1,1	1,0	1,0	0,4	1,1	0,9	0,8	0,4	0,5	1,2	4,0	2,5	4,5	4,7	8,1	0,4	0,3	0,4	0,2	0,4	1,3	1,2	1,3	1,5	6,7	1,0	0,9	0,4	0,4	0,7	169,1	3,8	2,2	13,6	4,7					
Coefficiente de variação	33,8	32,2	29,3	15,3	23,9	1,9	1,8	0,9	1,1	2,5	17,8	10,6	18,1	18,6	24,2	26,9	16,4	31,2	12,2	23,4	31,0	35,6	30,0	34,4	91,2	22,2	22,6	14,4	15,9	21,3	220,4	39,3	19,9	86,0	31,0						
Chuvoso 2	N amostral	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0						
	Média	2,9	2,7	3,0	2,4	2,6	78,4	78,4	70,4	72,6	72,3	23,8	26,9	26,5	32,9	30,0	1,8	1,7	1,7	2,0	1,8	3,5	4,0	3,6	3,8	3,9	6,0	4,1	2,9	2,9	2,7	8,4	4,1	7,1	6,8	4,7					
	Mediana	2,8	2,7	2,9	2,2	2,9	44,8	46,2	47,1	45,7	45,4	24,5	27,4	26,4	33,6	30,1	1,7	1,7	1,7	2,0	2,0	3,5	4,0	3,4	3,6	4,0	5,6	4,1	2,8	2,8	2,5	7,4	4,0	8,2	7,0	6,5					
	Miníma	2,7	2,3	2,6	1,8	2,1	44,6	44,5	44,5	45,4	45,0	17,8	23,3	19,3	26,2	26,7	1,6	1,4	1,3	1,5	1,4	2,9	3,6	2,9	3,1	3,4	4,0	3,5	2,6	2,4	2,4	2,9	1,4	1,3	0,8	1,1					
	Máxima	3,3	3,0	3,8	3,1	3,0	179,4	176,9	168,5	178,4	180,1	28,3	29,7	34,2	37,9	32,7	2,0	2,0	2,2	2,6	2,4	4,2	4,4	4,2	4,8	4,5	8,7	4,7	3,2	3,7	3,3	15,9	7,2	14,0	12,4	7,3					
	Desvio padrão	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	67,3	65,6	54,8	59,2	60,2	4,4	3,2	5,3	4,3	2,4	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,7	0,4	0,5	0,7	0,5	2,1	0,5	0,3	0,5	0,4	5,5	3,0	5,3	5,0	3,0					
Coefficiente de variação	8,7	11,0	14,4	20,3	16,4	85,9	83,7	77,9	81,4	83,3	18,3	11,9	19,9	13,2	7,9	11,2	18,3	19,6	21,6	23,2	18,9	9,8	14,7	17,0	11,7	35,3	12,5	8,7	16,4	13,8	64,9	72,8	74,6	73,7	64,9						
Chuvoso 3	N amostral	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0						
	Média	3,0	2,0	2,2	1,9	2,4	18,5	19,6	19,2	19,3	18,9	24,1	26,5	23,2	19,0	25,2	2,0	1,6	1,5	1,6	2,6	9,9	11,1	10,9	10,9	12,3	12,8	11,2	6,4	6,5	5,9	5,6	6,8	8,3	11,3	8,4					
	Mediana	1,7	2,4	2,6	2,0	2,5	18,3	19,7	18,9	18,8	18,7	25,4	29,2	20,1	19,4	26,6	1,7	1,4	1,6	1,8	1,9	12,8	14,1	13,7	12,8	16,1	8,8	7,9	6,8	6,1	5,4	4,6	10,0	9,6	8,0	10,0					
	Miníma	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	17,7	19,0	18,7	18,7	18,1	18,5	20,5	18,9	18,1	19,0	1,2	1,1	1,3	1,1	1,8	2,9	2,9	3,2	3,0	3,1	7,5	5,0	3,6	3,6	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	Máxima	6,2	2,5	2,9	2,4	3,5	19,4	20,0	19,9	20,5	20,0	28,3	29,7	30,7	19,6	29,9	3,0	2,2	1,7	1,9	4,1	13,9	16,2	16,0	16,9	17,8	22,2	20,8	9,0	9,7	9,1	12,2	10,5	15,3	25,8	15,4					
	Desvio padrão	2,8	0,8	0,9	0,6	1,1	0,8	0,5	0,7	1,0	1,0	5,0	5,2	6,5	0,8	5,6	0,9	0,6	0,2	0,5	1,3	6,1	7,1	6,9	7,2	8,1	8,1	8,4	2,7	3,1	3,0	6,2	5,9	7,7	13,2	7,8					
Coefficiente de variação	91,3																																								

Tabela 7: Estatística descritiva para as frações granulométricas do sedimento do rio Guandu e as estações do Rio Doce entre outubro/2018 e setembro/2021.

	Estatística descritiva da granulometria	EA 17			EA 0			EA 21			EA 22			EA 26		
		Cascalho	Areia	Lama	Cascalho	Areia	Lama	Cascalho	Areia	Lama	Cascalho	Areia	Lama	Cascalho	Areia	Lama
Total	N amostral	25	25	25	25	25	25	26	26	26	25	25	25	26	26	26
	Média	4,36	92,94	2,70	7,79	92,21	0,00	9,15	90,63	0,22	9,44	90,49	0,04	13,14	85,40	1,45
	Mediana	3,32	94,59	1,12	2,40	97,60	0,00	4,39	95,61	0,00	8,39	91,58	0,00	11,16	85,79	0,00
	Minima	0,00	70,29	0,00	0,11	57,05	0,00	0,00	65,22	0,00	0,16	68,86	0,00	0,17	68,25	0,00
	Máxima	29,71	98,86	25,40	42,95	99,89	0,00	34,28	100,00	2,66	31,14	99,84	0,81	31,75	98,89	12,53
	Desvio padrão	5,99	7,30	5,39	11,52	11,51	0,00	10,41	10,32	0,57	7,89	7,95	0,16	9,06	8,43	2,74
	Coeficiente de variação	137,16	7,86	199,88	147,93	12,49	0,00	113,80	11,39	265,49	83,59	8,78	437,57	68,96	9,88	188,61
Chuvoso 1	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	6	6	6
	Média	1,09	90,40	8,51	4,01	95,99	0,00	13,81	85,75	0,44	7,54	92,44	0,02	4,72	91,74	3,55
	Mediana	0,25	95,33	4,43	3,95	96,05	0,00	12,33	87,67	0,00	9,79	90,21	0,00	4,00	90,44	2,33
	Minima	0,04	71,15	1,12	0,19	91,73	0,00	0,00	70,68	0,00	0,53	88,68	0,00	0,17	85,49	0,00
	Máxima	3,45	96,91	25,40	8,27	99,81	0,00	29,32	100,00	2,66	11,32	99,47	0,12	10,33	98,89	12,53
	Desvio padrão	1,49	10,07	9,17	3,12	3,12	0,00	12,68	12,18	1,09	4,42	4,41	0,05	4,03	5,73	4,55
	Coeficiente de variação	137,09	11,14	107,80	77,83	3,25	0,00	91,86	14,20	244,95	58,60	4,77	223,61	85,36	6,25	128,39
Seco 2019	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	3,49	94,82	1,69	18,75	81,25	0,00	5,84	93,99	0,18	10,28	89,60	0,00	9,24	88,12	2,63
	Mediana	2,66	95,28	1,73	15,45	84,55	0,00	3,10	96,90	0,00	9,32	90,68	0,00	10,00	87,53	2,13
	Minima	0,16	90,34	1,05	1,13	57,05	0,00	0,52	77,02	0,00	2,99	82,08	0,00	4,32	82,16	0,88
	Máxima	8,01	98,73	2,28	42,95	98,87	0,00	22,98	99,40	1,06	17,92	96,29	0,00	12,81	94,80	6,73
	Desvio padrão	3,69	3,84	0,47	18,51	18,51	0,00	8,55	8,43	0,43	6,67	6,52	0,00	3,41	4,71	2,08
	Coeficiente de variação	105,66	4,05	27,80	98,72	22,78	0,00	146,53	8,97	244,95	64,92	7,28	0,00	36,84	5,34	78,94
Chuvoso 2	N amostral	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Média	5,38	94,05	0,57	4,96	95,01	0,00	5,67	94,06	0,27	7,03	92,95	0,00	12,37	87,60	0,00
	Mediana	5,21	94,11	0,54	2,34	97,66	0,00	3,59	96,41	0,03	8,39	91,58	0,00	10,08	89,84	0,00
	Minima	3,32	91,59	0,29	0,77	85,61	0,00	1,64	86,64	0,00	1,75	87,40	0,00	3,91	76,96	0,00
	Máxima	7,78	96,38	0,91	14,39	99,10	0,00	13,36	97,76	0,74	12,60	98,17	0,00	23,04	96,09	0,00
	Desvio padrão	1,84	2,00	0,26	6,33	6,30	0,00	4,77	4,54	0,37	4,51	4,49	0,00	7,21	7,21	0,00
	Coeficiente de variação	34,24	2,12	46,15	127,64	6,64	0,00	84,14	4,82	133,04	64,18	4,83	0,00	58,26	8,23	0,00
Chuvoso 3	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	14,32	85,54	0,13	1,04	98,96	0,00	4,28	95,72	0,00	7,42	92,58	0,00	13,95	86,05	0,00
	Mediana	8,13	91,87	0,00	1,43	98,57	0,00	4,06	95,94	0,00	5,74	94,26	0,00	13,90	86,10	0,00
	Minima	5,13	70,29	0,00	0,16	98,47	0,00	2,70	93,91	0,00	4,80	88,26	0,00	11,20	83,25	0,00
	Máxima	29,71	94,46	0,40	1,53	99,84	0,00	6,09	97,30	0,00	11,74	95,20	0,00	16,75	88,80	0,00
	Desvio padrão	13,41	13,27	0,23	0,76	0,76	0,00	1,71	1,71	0,00	3,76	3,76	0,00	2,77	2,77	0,00
	Coeficiente de variação	93,61	15,51	173,21	73,54	0,77	0,00	39,89	1,78	0,00	50,72	4,07	0,00	19,87	3,22	0,00
Seco 2021	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	2,86	96,55	0,59	5,85	94,15	0,00	13,14	86,78	0,08	13,21	86,65	0,14	25,70	74,18	0,12
	Mediana	2,27	97,51	0,49	3,65	96,35	0,00	6,47	93,53	0,00	8,54	91,46	0,00	27,57	72,43	0,00
	Minima	0,00	92,97	0,00	0,11	79,11	0,00	0,84	65,22	0,00	0,16	68,86	0,00	16,76	68,25	0,00
	Máxima	5,87	98,86	1,16	20,89	99,89	0,00	34,28	99,16	0,50	31,14	99,84	0,81	31,75	83,24	0,71
	Desvio padrão	2,32	2,37	0,48	7,78	7,78	0,00	14,29	14,44	0,20	13,68	13,87	0,33	6,67	6,53	0,29
	Coeficiente de variação	81,27	2,45	81,03	133,00	8,27	0,00	108,73	16,64	244,95	103,55	16,00	244,95	25,96	8,81	244,95



Figura 1: Variação sazonal da temperatura, turbidez e material particulado em suspensão do sistema fluvial, Rio Guandu (EA 17) e o Rio Doce (EA 0, 21, 22 e 26). No gráfico de turbidez, a linha vermelha representa o limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005.

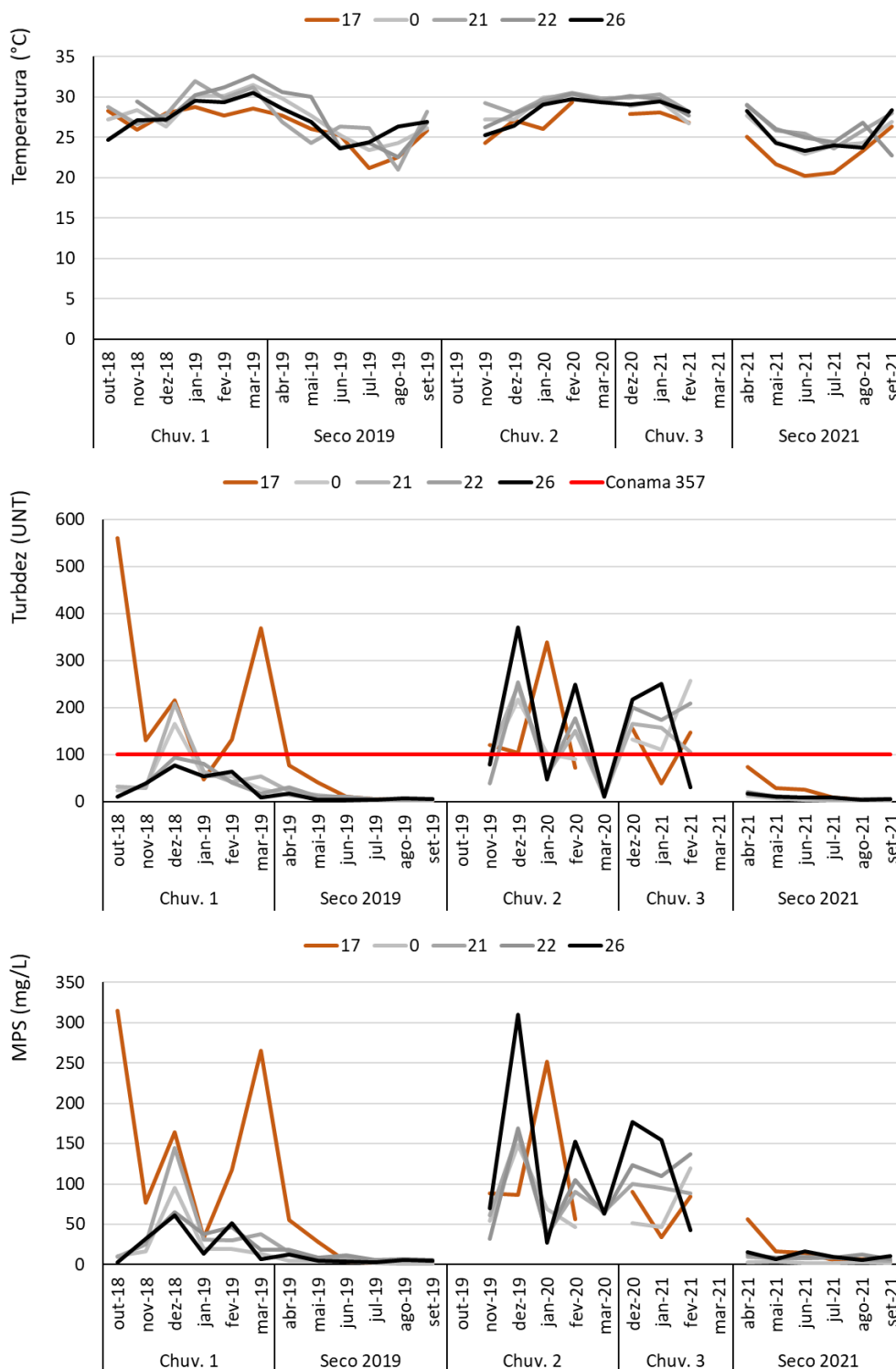


Figura 2: Variação sazonal dos parâmetros físico-químicos mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e Rio Doce (EA 0, 21, 22 e 26) entre outubro/2018 e setembro/2021.

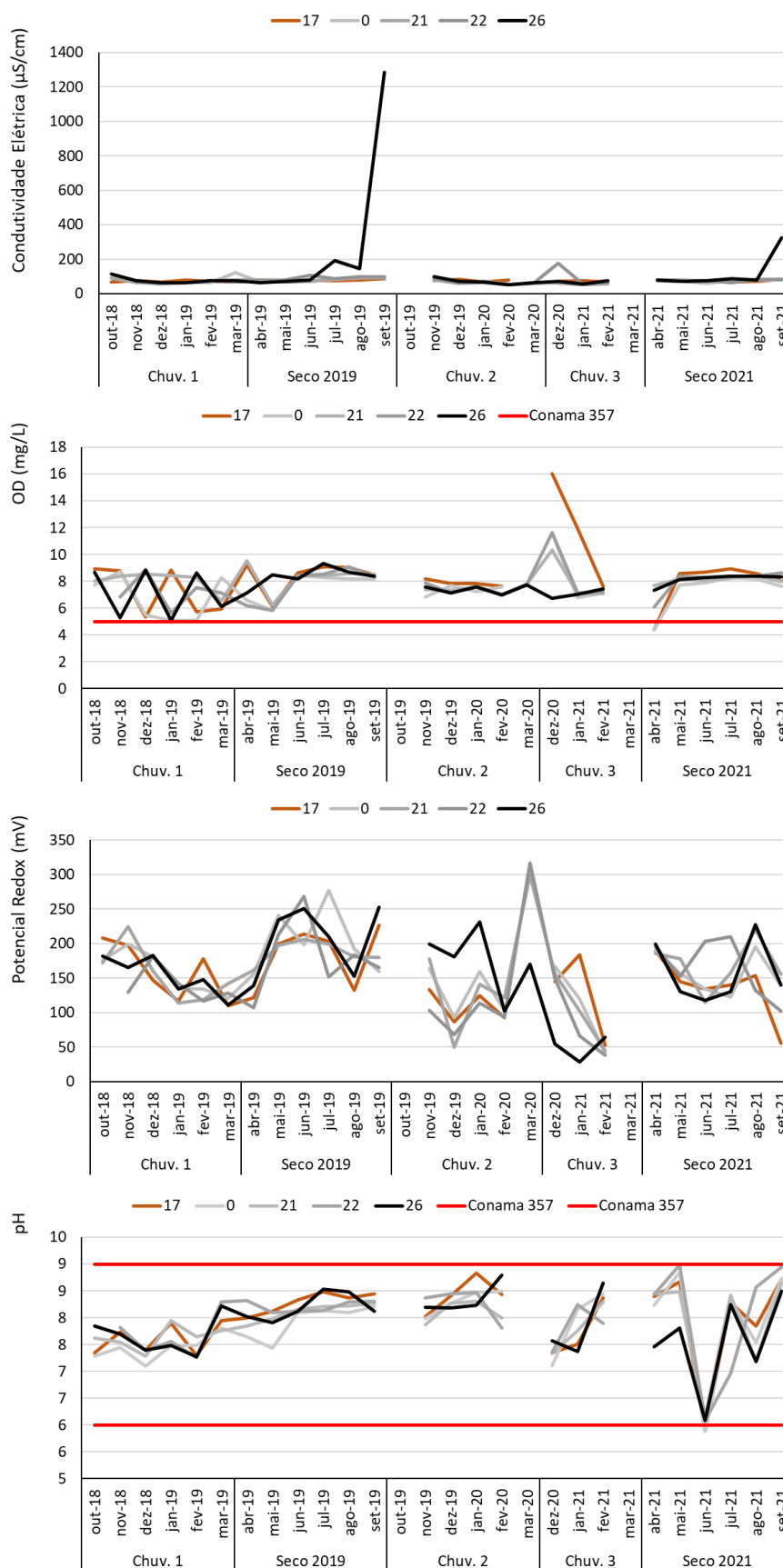


Figura 3: Variação sazonal de parâmetros químicos e clorofila a mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e Rio Doce (EA 0, 21, 22 e 26) entre outubro/2018 e setembro/2021.

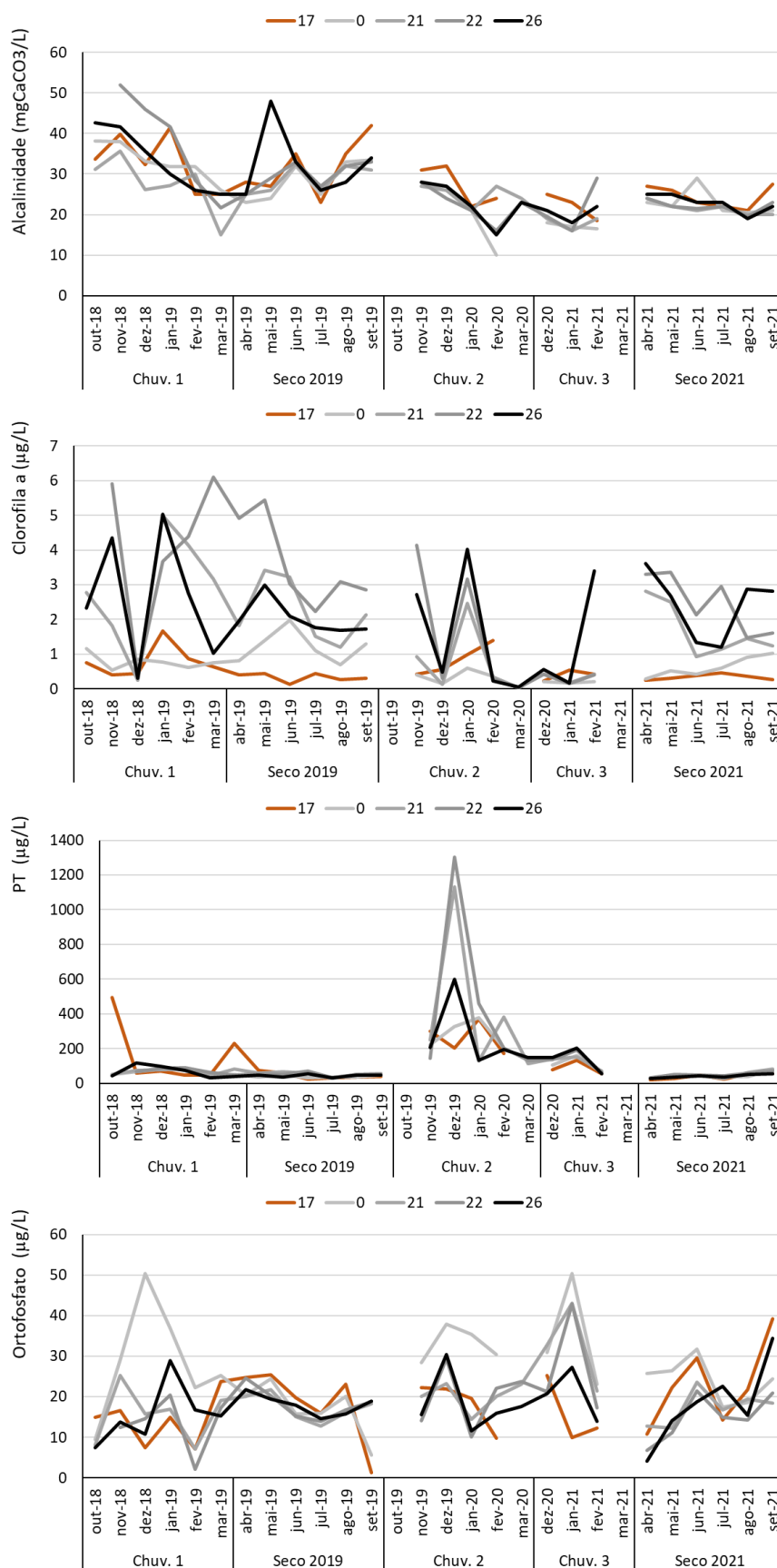


Figura 4: Variação sazonal de parâmetros hidroquímicos mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e Rio Doce (EA 0, 21, 22 e 26) entre outubro/2018 e setembro/2021.

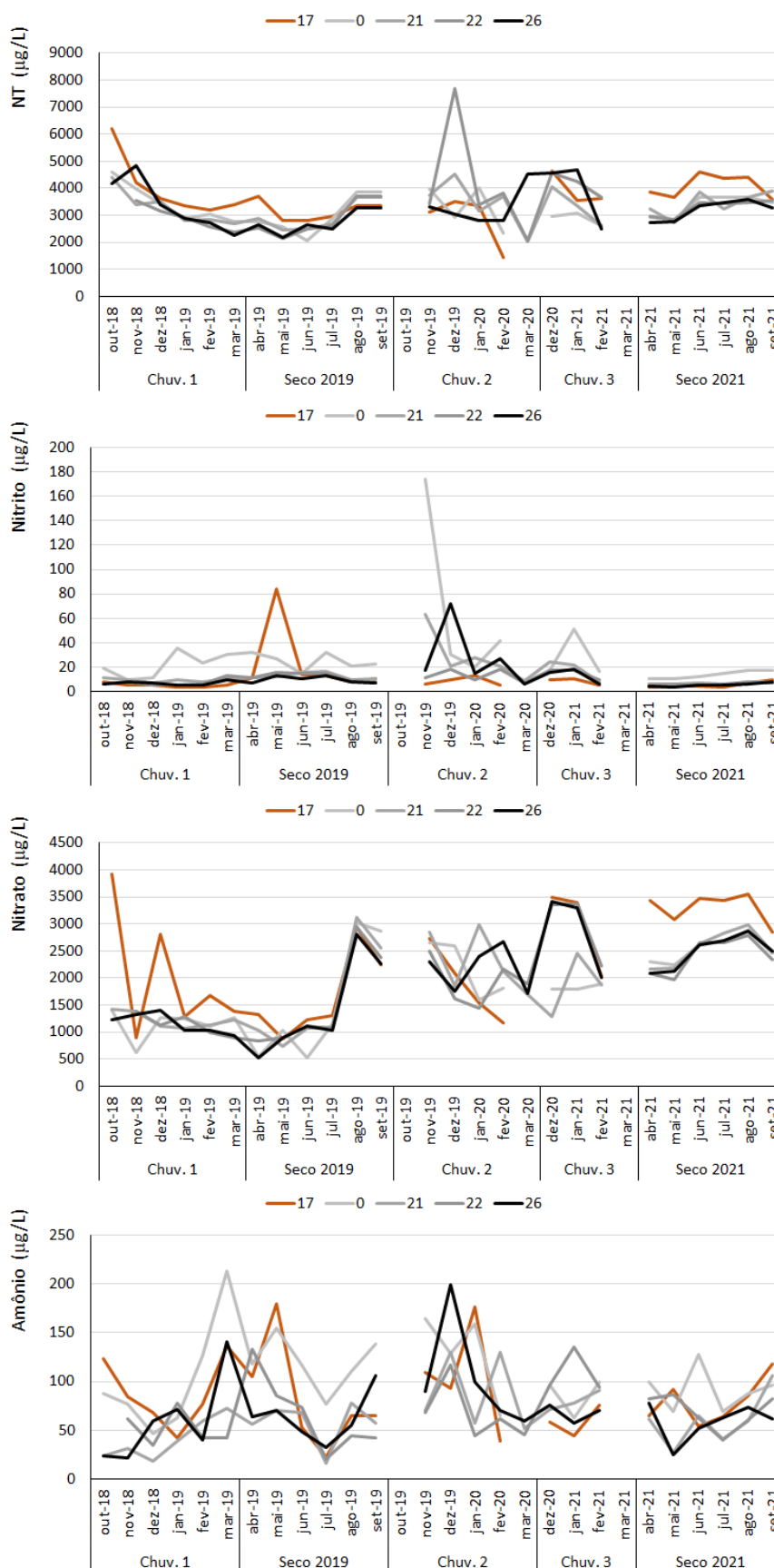


Figura 5: Variação sazonal de parâmetros hidroquímicos mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e Rio Doce (EA 0, 21, 22 e 26) entre outubro/2018 e setembro/2021.

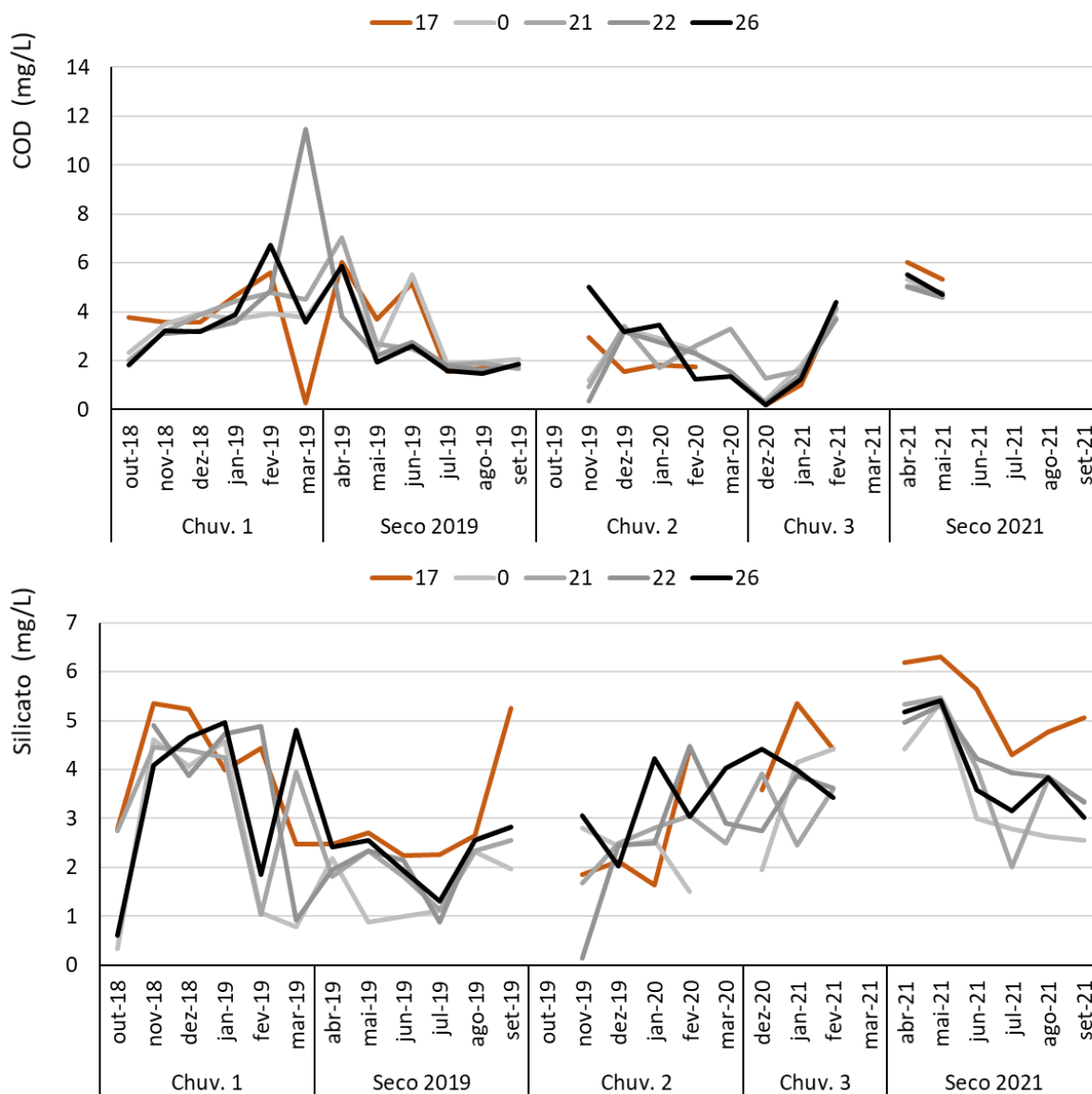


Figura 6: Variação mensal de parâmetros físicos, físico-químicos e químicos do sedimento mensurados no ambiente fluvial, Rio Guandu (EA17) e Rio Doce entre outubro/2018 e setembro/2021.

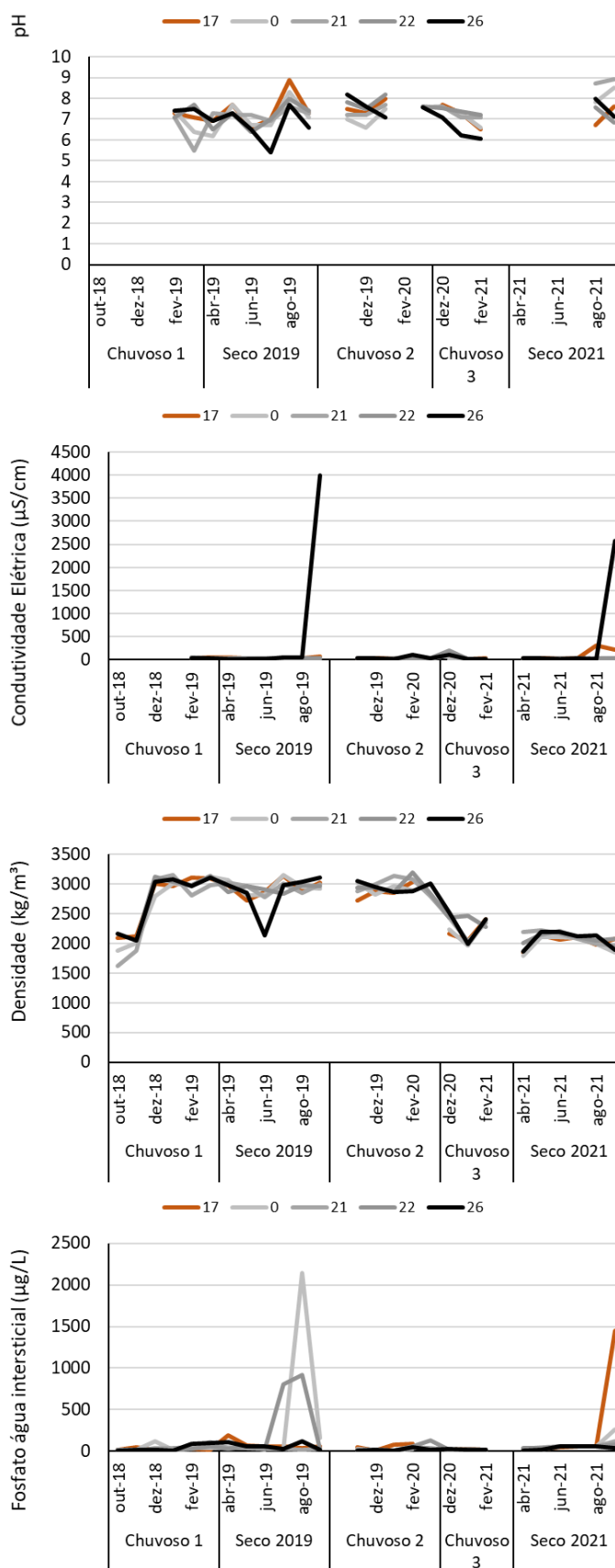


Figura 7: Gráfico do percentual de matéria orgânica no sedimento das estações fluviais entre outubro/2018 e setembro/2021.

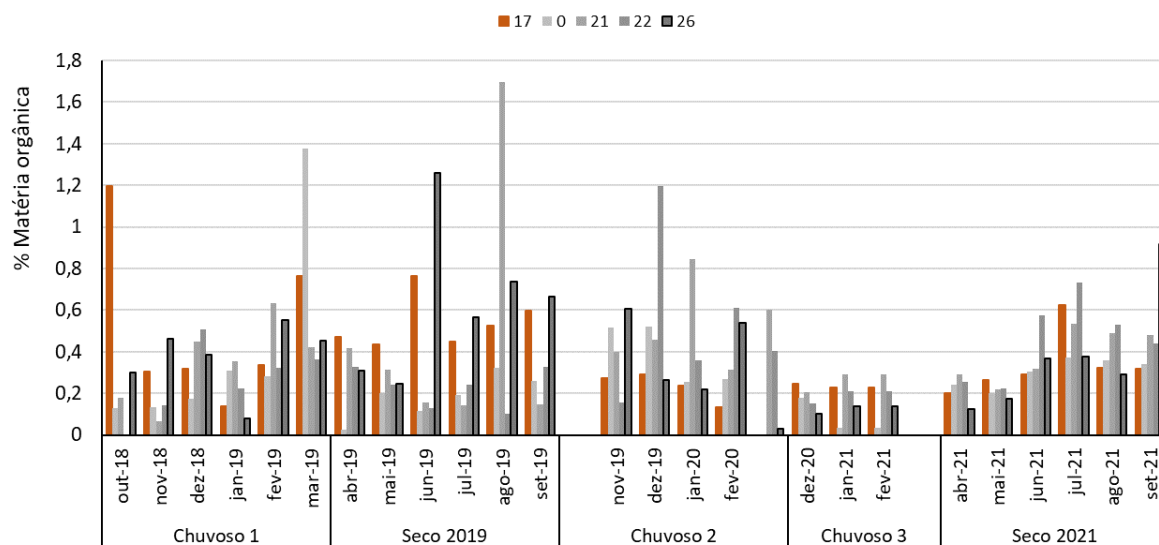


Figura 8: Gráfico do percentual médio da granulometria das estações fluviais entre outubro/2018 e setembro/2021.

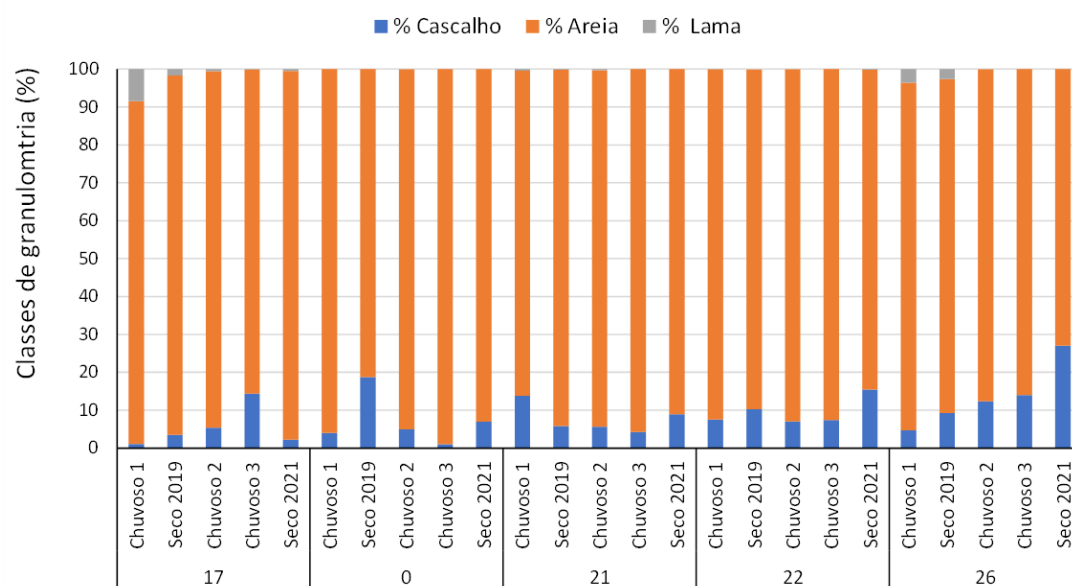


Figura 9: Gráfico do percentual da média das frações de fósforo sequencial das estações fluviais entre outubro/2018 e setembro/2021.

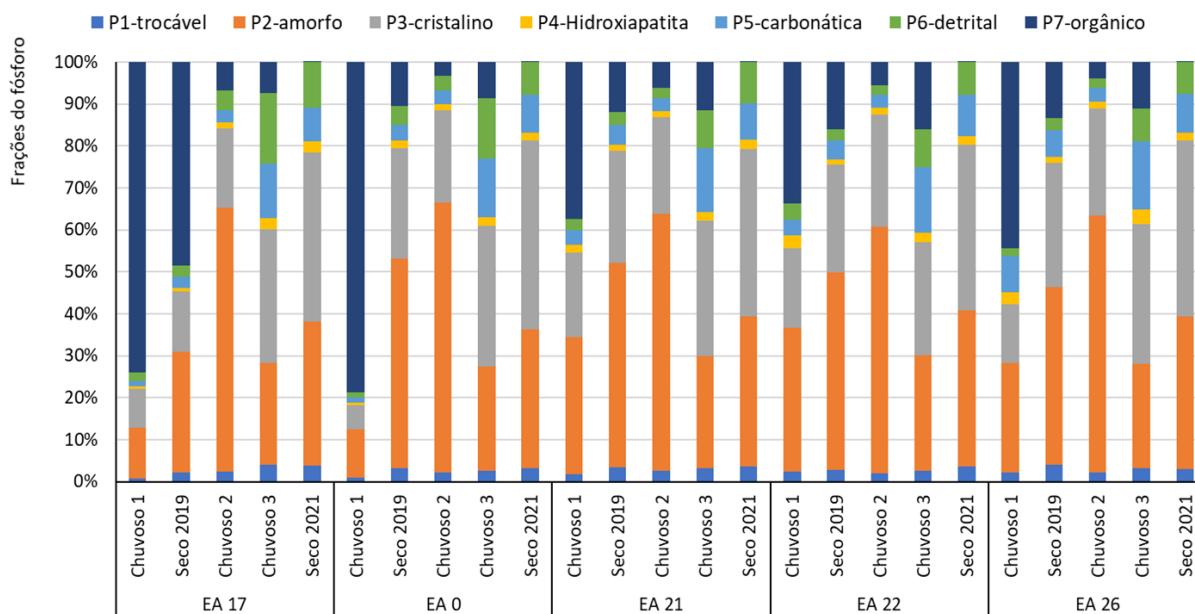




Figura 10: Box-plots da sazonalidade dos parâmetros temperatura, turbidez e da concentração de material particulado em suspensão das estações fluviais. Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.

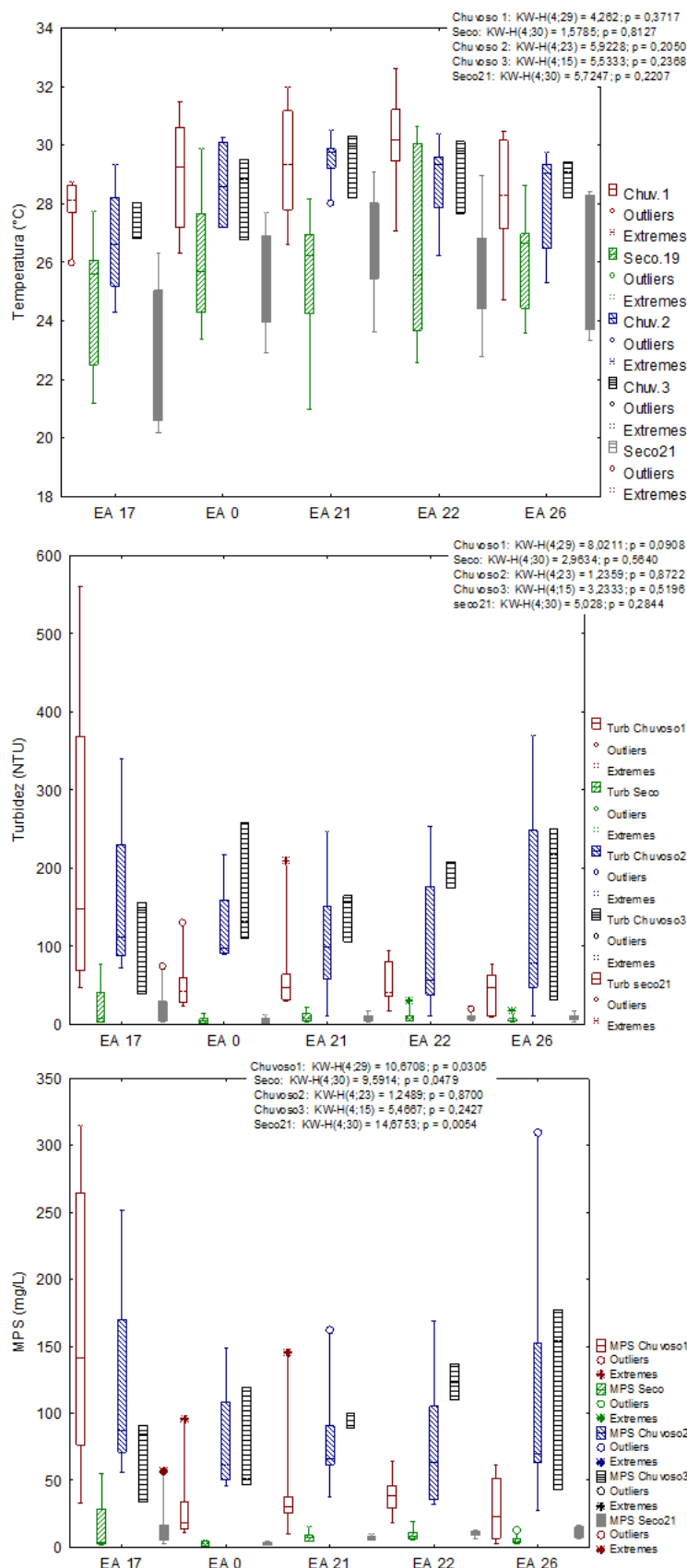


Figura 11: Box-plots da sazonalidade dos parâmetros pH, condutividade elétrica, potencial redox e alcalinidade total das estações fluviais. Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.

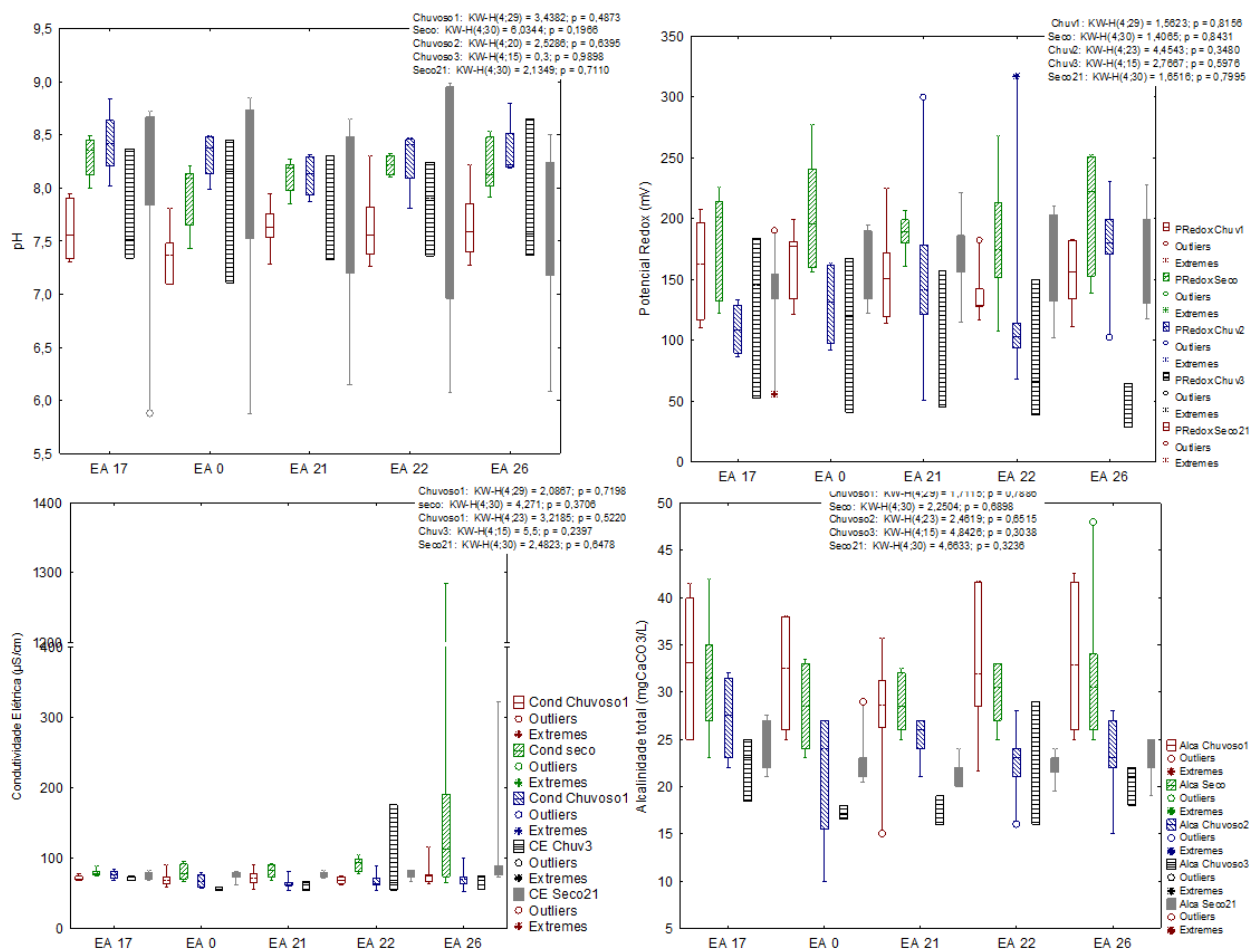


Figura 12: Box-plots da sazonalidade dos parâmetros clorofila, fósforo total das estações fluviais. Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.

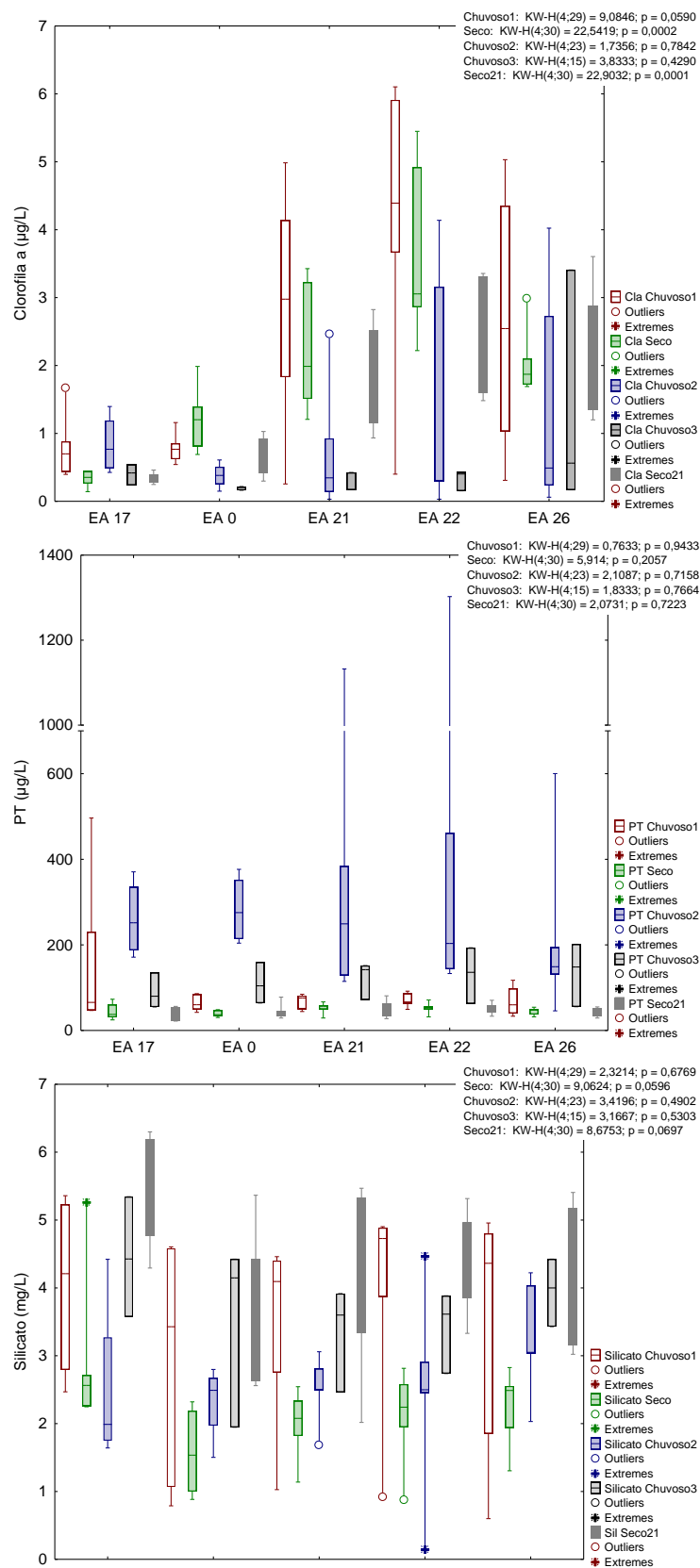
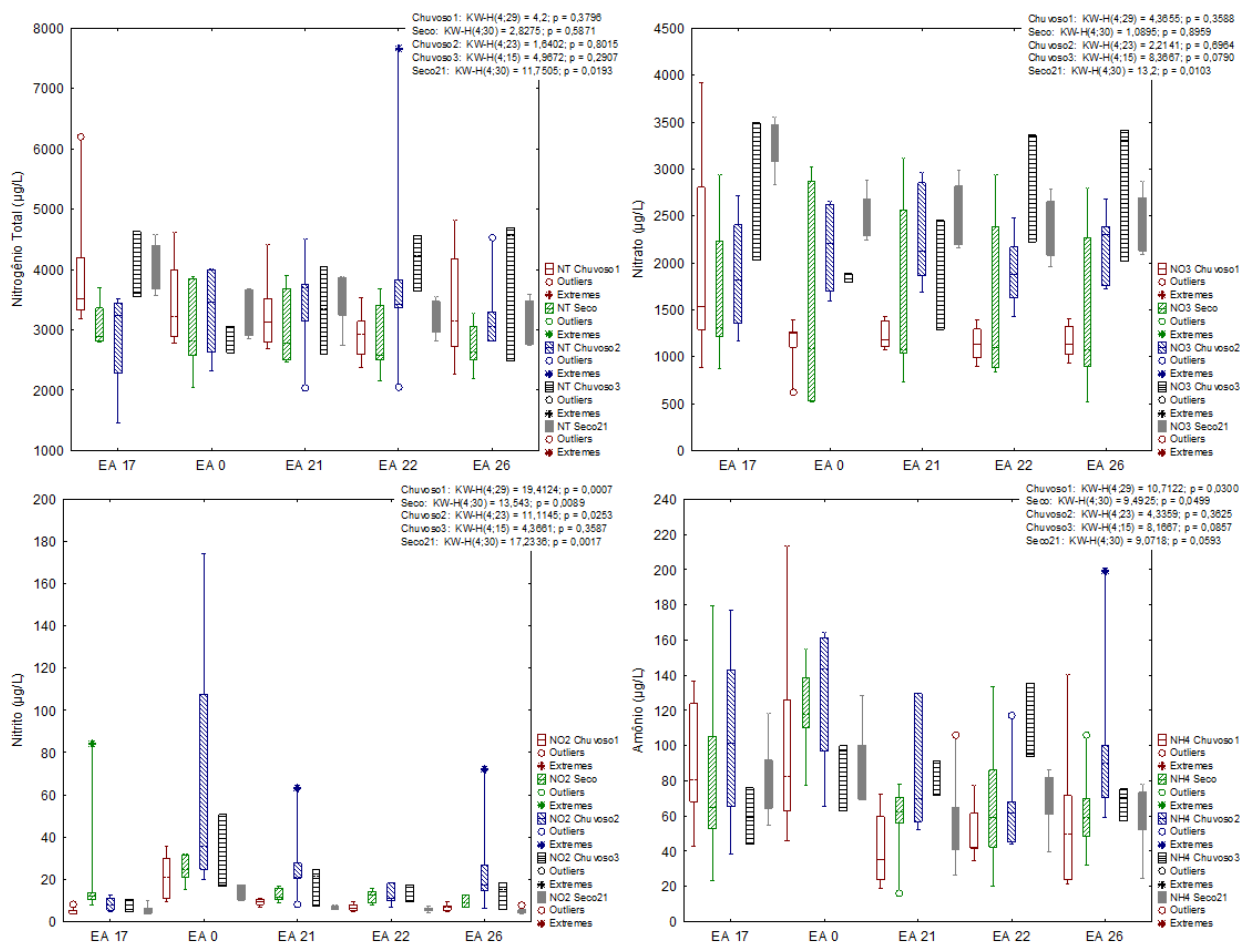


Figura 13: Box-plots da sazonalidade da série nitrogenada das estações fluviais. Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de  $Z'$  e  $p$ .



## 1.2 FLUXOS DE NUTRIENTES

Figura 14 Fluxos de fósforo total (P), nitrogênio total (N), silício inorgânico dissolvido (SiD), e carbono orgânico dissolvido em t/d da estação amostral E21 no Rio Doce.

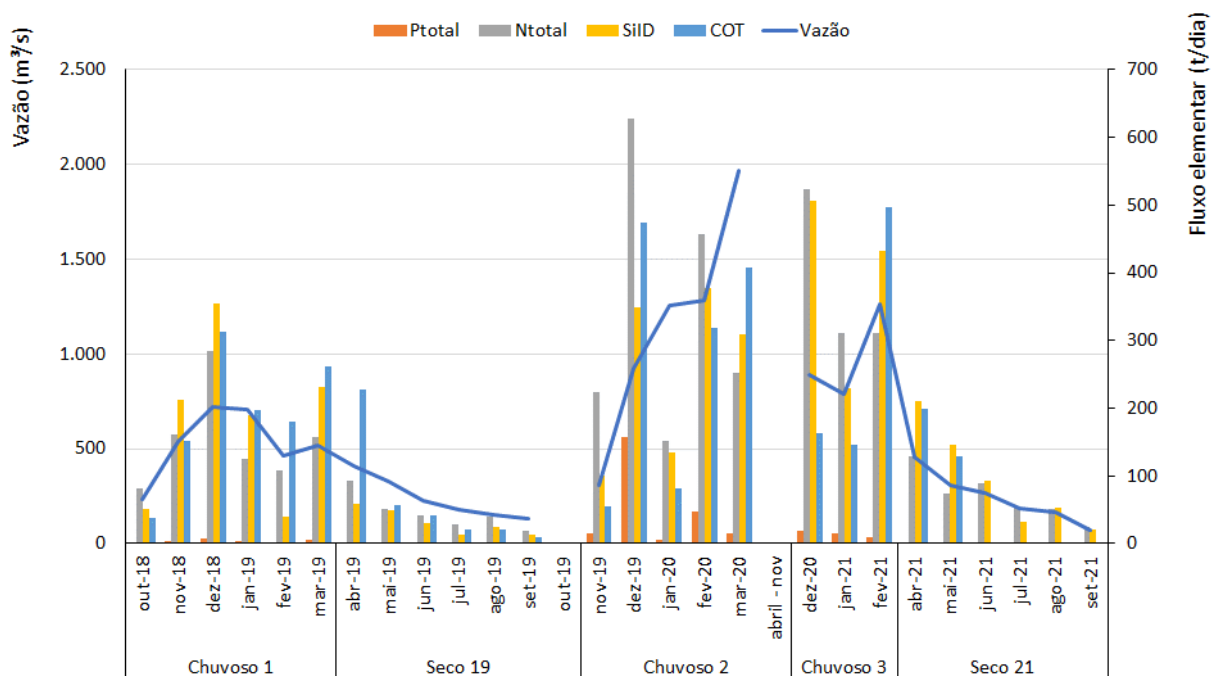


Figura 15: Fluxos diários dos metais alumínio (Al), ferro (Fe), e manganês (Mn) em kg/dia da estação amostral E21 no Rio Doce.

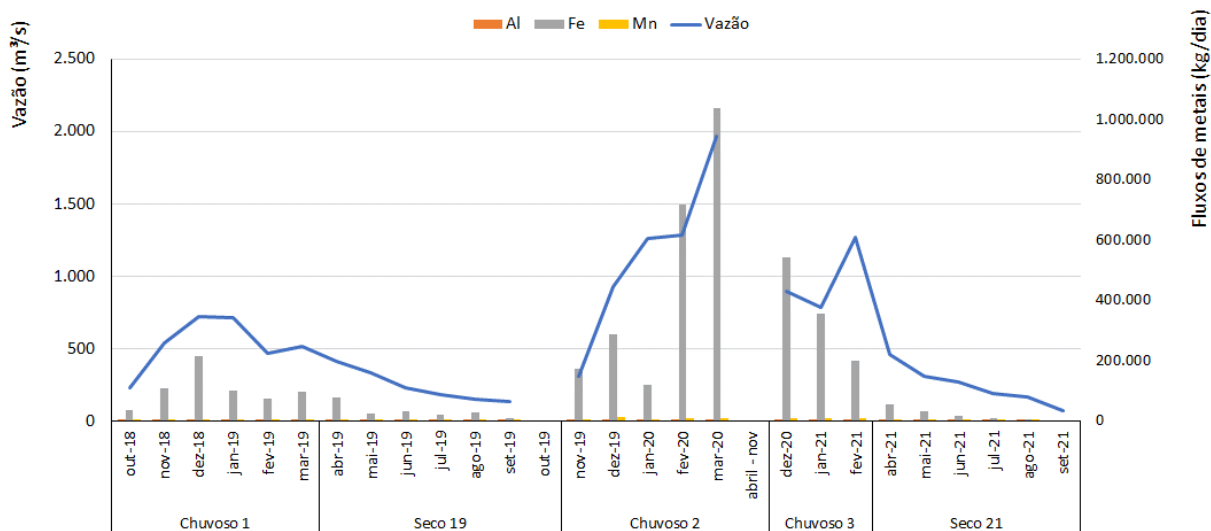


Tabela 8: Vazão diária e fluxos mensurados na estação amostral EA 21 do Rio Doce.

Período	Data	Vazão (m³/s)	Ptotal (t/dia)	PID (t/dia)	N total (t/dia)	NID (t/dia)	SiD (t/dia)
Chuvoso 1	out-18	230,1	0,93	0,2	81,56	26,95	50,86
	nov-18	534,8	3,47	1,2	160,54	67,56	211,56
	dez-18	721,2	6,35	1,3	283,69	91,33	354,61
	jan-19	710,0	3,77	0,8	124,81	50,00	188,99
	fev-19	465,5	1,67	0,3	107,75	45,25	38,80
	mar-19	514,0	4,75	1,1	156,51	75,89	230,42
Seco 19	abr-19	407,4	1,91	0,6	92,51	35,47	58,72
	mai-19	327,8	1,40	0,5	51,47	17,10	48,76
	jun-19	224,7	0,98	0,2	41,58	18,98	30,20
	jul-19	176,0	0,31	0,1	28,76	11,92	12,13
	ago-19	148,4	0,54	0,2	39,75	34,58	25,20
	set-19	<b>131,8</b>	0,27	<b>0,1</b>	18,38	13,12	12,71
	out-19						
Chuvoso 2	nov-19	310,2	14,89	1,2	224,33	178,36	100,97
	dez-19	<b>924,5</b>	157,54	<b>3,2</b>	627,33	279,68	347,85
	jan-20	1257,4	6,19	0,7	151,03	146,29	134,43
	fev-20	1280,2	47,38	2,5	457,24	281,71	377,88
	mar-20	1967,6	14,21	2,9	252,83	216,59	309,59
	abr - nov						
Chuvoso 3	dez-20	891,7	18,35	4,2	523,11	178,79	505,76
	jan-21	785,3	14,09	4,0	311,65	237,36	229,12
	fev-21	1264,0	8,64	2,6	310,79	236,35	431,75
Seco 21	abr-21	458,0	1,31	0,5	128,26	88,25	210,63
	mai-21	309,0	1,05	0,3	73,26	59,37	145,99
	jun-21	266,0	1,02	0,5	88,83	62,25	92,54
	jul-21	187,0	0,45	0,3	52,47	46,30	32,59
	ago-21	163,0	0,88	0,3	51,80	43,08	53,36
	set-21	72,0	0,50	0,1	24,16	16,15	20,80

Tabela 9: Estatística descritiva para os fluxos de fósforo total (P), fósforo inorgânico dissolvido (PID), nitrogênio total (N), nitrogênio inorgânico dissolvido (NID) e silício inorgânico dissolvido (SiD) em t/d da estação amostral E21 no Rio Doce.

	<b>P</b>	<b>PID</b>	<b>N</b>	<b>NID</b>	<b>SiD</b>
	<b>(t/d)</b>	<b>(t/d)</b>	<b>(t/d)</b>	<b>(t/d)</b>	<b>(t/d)</b>
<b>Mínima</b>	0,27	0,09	18,38	11,92	12,13
<b>Máxima</b>	157,54	3,24	627,33	281,71	377,88
<b>Média</b>	15,68	1,00	170,59	83,58	149,04
<b>DP</b>	37,14	0,96	158,15	89,51	128,65
<b>CV (%)</b>	236,86	95,60	92,71	95,65	84,70
<b>Mediana</b>	3,47	0,69	124,81	50,00	100,97

DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação

## 2 AMBIENTE LACUSTRE: LAGOS

Tabela 10: Estatística descritiva sazonal para os parâmetros físicos mensurados no ambiente lacustre profundo entre outubro/2018 e setembro/2021, as Lagoas do Limão EA18, Nova EA19 e Lagoa Juparanã.

	Estatística descritiva dos parâmetros físicos	Temperatura (°C)			Transparência (m)			Turbidez (UNT)			MPS (mg/L)		
		EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20
Total	N amostral	74	75	75	41	43	43	74	75	75	74	75	75
	Média	26,68	26,19	26,71	2,10	4,18	1,27	4,96	1,32	11,39	3,46	1,20	7,12
	Mediana	26,36	25,86	26,82	2,10	4,10	1,00	3,13	0,96	9,48	2,43	1,07	5,40
	Mínima	22,70	23,19	22,42	1,10	2,60	0,80	0,10	0,00	1,20	0,00	0,00	0,40
	Máxima	32,21	30,89	30,31	3,20	6,20	2,70	30,07	6,40	39,10	21,80	4,49	21,20
	Desvio padrão	2,17	1,94	2,20	0,61	0,85	0,55	5,14	1,34	8,03	3,68	0,92	5,19
	Coefficiente de variação	8,12	7,39	8,24	29,08	20,28	43,22	103,64	101,28	70,45	106,26	76,96	72,93
Chuvoso 1	N amostral	18	18	18	5	6	6	18	18	18	18	18	18
	Média	27,45	26,74	27,88	2,48	3,95	1,43	6,26	1,31	13,58	4,58	1,38	8,67
	Mediana	26,77	26,34	27,74	2,50	3,95	1,35	3,67	0,82	11,10	3,10	1,14	5,20
	Mínima	24,96	24,37	25,06	1,80	3,00	0,80	0,10	0,01	1,20	0,20	0,10	0,40
	Máxima	32,21	30,73	30,31	3,00	4,80	2,20	29,00	6,40	39,10	17,60	4,49	21,20
	Desvio padrão	2,25	1,93	1,92	0,47	0,74	0,55	6,94	1,64	11,60	4,50	1,13	7,11
	Coefficiente de variação	8,18	7,20	6,88	18,78	18,79	38,64	110,82	124,89	85,40	98,24	82,19	82,03
Seco 2019	N amostral	17	18	18	15	16	16	17	18	18	17	18	18
	Média	25,69	25,46	25,44	2,41	4,39	1,01	2,73	1,41	15,01	1,82	1,10	9,03
	Mediana	25,64	25,34	24,79	2,80	4,10	0,90	2,71	1,23	16,05	1,73	0,93	9,00
	Mínima	23,12	23,47	23,16	1,10	4,00	0,80	1,72	0,62	3,79	0,60	0,13	2,67
	Máxima	29,79	29,96	29,15	3,20	5,50	2,00	4,61	4,32	24,30	3,60	2,80	17,00
	Desvio padrão	2,01	1,78	1,93	0,74	0,56	0,28	0,79	0,82	5,99	0,74	0,78	3,57
	Coefficiente de variação	7,84	6,98	7,61	30,63	12,86	28,22	28,91	58,10	39,91	40,94	70,45	39,52
Chuvoso 2	N amostral	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Média	27,63	26,95	27,77	1,55	3,78	0,95	9,31	1,51	15,82	6,25	1,27	10,57
	Mediana	26,95	26,64	27,94	1,55	3,50	0,90	6,65	0,87	18,02	3,40	1,13	10,33
	Mínima	26,02	24,42	25,84	1,40	2,60	0,80	2,16	0,05	9,48	1,80	0,00	4,60
	Máxima	31,81	30,89	29,83	1,70	5,50	1,20	30,07	6,28	20,76	21,80	2,80	18,00
	Desvio padrão	1,74	1,99	1,39	0,12	1,11	0,16	7,52	1,66	4,00	5,99	0,85	4,43
	Coefficiente de variação	6,30	7,40	5,00	7,53	29,37	16,49	80,80	110,04	25,28	95,88	67,25	41,88
Chuvoso 3	N amostral	9	9	9	3	3	3	9	9	9	9	9	9
	Média	28,12	27,04	28,84	1,93	4,73	1,60	4,92	1,39	7,70	2,09	0,80	3,97
	Mediana	27,96	26,53	28,79	1,90	4,50	1,80	5,05	0,55	5,43	1,80	0,60	3,07
	Mínima	25,72	24,61	27,99	1,80	4,50	1,20	1,98	0,00	4,00	0,00	0,11	2,40
	Máxima	30,54	30,05	30,10	2,10	5,20	1,80	8,17	5,01	14,00	5,00	1,60	7,33
	Desvio padrão	1,81	2,26	0,72	0,15	0,40	0,35	1,86	1,84	3,80	1,43	0,59	1,85
	Coefficiente de variação	6,45	8,34	2,48	7,90	8,54	21,65	37,75	132,47	49,29	68,39	73,52	46,62
Seco 2021	N amostral	18	18	18	6	6	6	18	18	18	18	18	18
	Média	25,50	25,45	25,03	2,22	4,42	2,28	2,90	1,07	4,47	2,72	1,28	2,92
	Mediana	25,68	25,45	25,34	2,25	4,30	2,25	2,45	0,76	4,53	2,70	0,93	2,73
	Mínima	22,70	23,19	22,42	1,80	3,60	1,90	1,50	0,00	2,50	0,00	0,13	1,60
	Máxima	28,65	28,32	27,51	2,50	6,20	2,70	6,62	3,15	8,05	6,60	3,33	4,53
	Desvio padrão	1,71	1,50	1,69	0,26	0,96	0,29	1,44	0,96	1,43	1,43	1,03	0,91
	Coefficiente de variação	6,71	5,89	6,75	11,91	21,78	12,52	49,62	89,86	32,04	52,69	80,53	31,34

Tabela 11: Estatística descritiva sazonal para os parâmetros físico-químicos mensurados no ambiente lacustre profundo entre outubro/2018 e setembro/2021, as Lagoas do Limão EA18, Nova EA19 e Lagoa Juparanã.

	Estatística descritiva dos parâmetros físico-químicos	Salinidade			Condutividade elétrica (µS/cm)			pH			OD (mg/L)			Potencial Redox (mV)		
		EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20
Total	N amostral	74	75	75	74	75	75	74	75	75	74	75	75	74	75	75
	Média	0,06	0,05	0,05	114,24	98,88	87,93	7,27	7,24	7,62	6,15	5,67	7,74	111,21	152,46	169,90
	Mediana	0,06	0,05	0,05	113,68	97,69	88,41	7,33	7,21	7,62	6,28	6,90	7,69	144,50	164,00	171,00
	Mínima	0,05	0,05	0,04	99,69	93,06	78,95	5,94	5,84	6,28	0,04	0,04	2,84	-172,00	-128,00	52,50
	Máxima	0,07	0,06	0,05	147,27	111,51	92,60	8,48	8,85	8,80	17,70	13,75	16,41	279,50	294,00	305,00
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00	9,06	4,22	3,16	0,57	0,68	0,56	3,86	3,02	1,61	120,51	94,90	46,80
	Coefficiente de variação	7,03	3,22	5,28	7,93	4,27	3,59	7,86	9,43	7,39	62,77	53,22	20,85	108,37	62,25	27,54
Chuvoso 1	N amostral	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	Média	0,06	0,05	0,05	118,27	97,71	89,89	7,05	6,90	7,39	9,24	5,34	8,33	87,06	165,11	185,39
	Mediana	0,06	0,05	0,05	116,52	96,61	89,26	7,00	6,78	7,35	8,36	6,85	8,19	145,00	174,50	183,00
	Mínima	0,05	0,05	0,05	99,69	95,13	87,96	6,19	5,99	6,55	1,30	0,60	2,84	-172,00	-99,00	126,00
	Máxima	0,07	0,06	0,05	143,74	110,22	92,60	8,48	7,81	8,52	17,70	8,81	16,41	264,00	290,00	257,00
	Desvio padrão	0,01	0,00	0,00	11,58	3,77	1,65	0,58	0,61	0,51	4,97	3,16	2,98	150,99	100,47	34,60
	Coefficiente de variação	8,38	3,17	2,13	9,79	3,86	1,84	8,26	8,79	6,87	53,84	59,27	35,79	173,45	60,85	18,66
Seco 2019	N amostral	17	18	18	17	18	18	17	18	18	17	18	18	17	18	18
	Média	0,06	0,05	0,05	115,85	99,28	90,37	7,42	7,34	7,65	5,60	6,44	7,74	199,76	175,28	205,52
	Mediana	0,06	0,05	0,05	115,33	98,15	90,28	7,41	7,42	7,71	6,36	7,13	7,88	224,30	223,80	204,55
	Mínima	0,06	0,05	0,05	111,46	96,80	90,03	6,71	6,51	6,81	0,71	0,68	4,92	-46,00	-128,00	141,00
	Máxima	0,06	0,06	0,05	127,83	110,70	90,95	8,27	8,17	8,12	8,19	9,08	8,91	279,50	294,00	305,00
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00	3,28	3,96	0,33	0,39	0,47	0,33	2,13	2,29	0,85	77,56	120,43	36,85
	Coefficiente de variação	2,69	3,81	1,00	2,83	3,99	0,37	5,32	6,37	4,37	38,03	35,60	11,01	38,83	68,71	17,93
Chuvoso 2	N amostral	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Média	0,06	0,05	0,05	112,69	97,93	88,41	7,52	7,67	8,16	4,06	4,75	7,31	58,48	160,68	147,82
	Mediana	0,06	0,05	0,05	111,91	97,31	88,32	7,52	7,92	8,22	4,41	7,32	7,58	88,80	163,75	151,95
	Mínima	0,05	0,05	0,05	104,79	94,75	87,74	7,06	6,91	7,53	0,04	0,04	4,96	-123,80	28,30	98,70
	Máxima	0,06	0,05	0,05	120,96	104,81	89,14	7,93	8,39	8,64	7,79	7,99	8,28	201,50	231,70	204,70
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00	6,18	2,94	0,49	0,30	0,59	0,33	2,84	3,60	0,88	115,05	51,32	31,99
	Coefficiente de variação	4,55	2,06	0,39	5,48	3,00	0,56	4,00	7,69	4,03	69,80	75,81	12,01	196,74	31,94	21,64
Chuvoso 3	N amostral	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Média	0,05	0,05	0,04	116,90	101,89	87,42	6,92	7,13	7,47	5,32	5,22	7,28	36,08	112,58	118,17
	Mediana	0,05	0,05	0,04	113,23	102,92	87,68	7,08	7,21	7,58	4,97	5,65	7,28	48,90	102,90	117,80
	Mínima	0,05	0,05	0,04	108,44	96,07	84,74	5,94	6,02	6,65	0,39	0,18	5,95	-164,20	-77,20	52,50
	Máxima	0,06	0,05	0,04	147,27	107,51	89,31	8,01	8,07	8,63	14,20	13,75	9,10	196,00	241,00	224,00
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00	12,29	4,45	1,36	0,65	0,69	0,64	4,32	4,32	0,99	117,94	91,64	54,52
	Coefficiente de variação	7,15	1,25	0,92	10,52	4,37	1,56	9,41	9,75	8,54	81,16	82,70	13,67	326,91	81,40	46,14
Seco 2021	N amostral	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	Média	0,06	0,05	0,04	108,39	98,78	83,48	7,37	7,23	7,54	5,39	6,08	7,66	124,44	131,44	159,39
	Mediana	0,05	0,05	0,04	107,30	98,02	83,13	7,35	7,02	7,41	5,68	6,48	7,58	144,50	152,50	153,00
	Mínima	0,05	0,05	0,04	100,32	93,06	78,95	6,11	5,84	6,28	0,24	0,25	7,18	-51,00	-85,00	79,00
	Máxima	0,06	0,06	0,05	133,73	111,51	89,27	8,26	8,85	8,80	8,99	8,65	8,42	210,00	225,00	226,00
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00	7,14	5,07	2,81	0,69	0,85	0,69	2,56	2,37	0,35	72,07	82,90	37,96
	Coefficiente de variação	4,70	3,97	5,12	6,59	5,14	3,36	9,31	11,70	9,12	47,48	38,98	4,57	57,92	63,07	23,81



Tabela 12: Estatística descritiva sazonal para a clorofila a e os parâmetros hidroquímicos mensurados no ambiente lacustre profundo entre outubro/2018 e setembro/2021, as Lagoas do Limão EA18, Nova EA19 e Lagoa Juparanã.

	Estatística descritiva dos parâmetros hidroquímicos	Clorofila a (µg/L)			Alcalinidade total (mgCaCO <sub>3</sub> /L)			COD (mg/L)			Ortofosfato (µg/L)			PT (µg/L)		
		EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20
Total	N amostral	74	75	75	74	75	75	60	63	63	74	75	75	74	75	74
	Média	2,19	1,39	3,66	27,46	20,81	20,05	4,15	3,15	4,97	12,52	10,13	15,47	53,11	55,93	61,68
	Mediana	1,71	0,81	2,84	26,50	21,00	19,00	4,28	3,11	3,85	11,51	8,52	13,99	39,58	32,70	50,70
	Mínima	0,21	0,07	0,53	13,00	13,00	11,00	0,21	0,21	1,32	1,47	0,75	2,55	20,21	9,72	22,63
	Máxima	14,88	24,19	17,37	43,50	37,50	31,10	7,16	10,57	33,13	30,69	36,45	67,75	393,13	899,51	400,04
	Desvio padrão	2,47	2,81	3,38	5,82	4,93	5,00	1,64	1,80	4,57	6,68	7,66	10,08	54,95	120,58	52,16
	Coefficiente de variação	112,57	202,26	92,28	21,19	23,71	24,96	39,45	56,92	92,05	53,33	75,59	65,16	103,46	215,59	84,57
Chuvoso 1	N amostral	18	18	18	18	18	18	17	18	18	18	18	18	18	18	18
	Média	3,53	2,86	7,40	33,59	25,51	25,01	5,16	3,92	8,20	9,41	5,36	15,96	41,22	34,41	60,53
	Mediana	1,84	1,28	5,65	33,75	23,40	24,35	5,27	3,35	4,91	7,19	2,69	13,42	42,10	33,49	51,13
	Mínima	0,21	0,09	2,06	23,00	19,00	15,00	3,49	2,52	3,53	2,12	0,75	4,49	32,78	16,01	22,63
	Máxima	14,88	24,19	17,37	43,50	37,50	31,10	7,08	10,57	33,13	30,69	24,64	67,75	48,97	91,62	175,28
	Desvio padrão	4,50	5,48	4,94	5,01	5,36	3,78	1,21	1,94	7,13	7,36	6,40	15,15	4,68	15,44	36,35
	Coefficiente de variação	127,53	191,76	66,80	14,93	21,03	15,13	23,49	49,44	87,04	78,21	119,43	94,90	11,34	44,88	60,06
Seco 2019	N amostral	17	18	18	17	18	18	17	18	18	17	18	18	17	18	18
	Média	1,94	1,31	2,38	29,44	22,72	23,33	4,61	3,82	4,91	17,11	17,39	20,62	36,79	35,98	58,76
	Mediana	1,99	1,18	2,23	30,00	21,75	23,50	4,35	3,62	4,17	16,58	15,14	16,69	36,23	35,15	54,94
	Mínima	0,45	0,17	0,86	23,00	15,00	17,00	3,68	2,46	3,58	11,62	10,10	13,70	21,98	21,12	26,51
	Máxima	3,79	2,79	4,46	35,00	30,50	29,00	7,16	6,48	11,01	22,41	36,45	32,99	50,48	76,84	109,13
	Desvio padrão	1,02	0,74	1,18	3,84	3,72	3,61	0,91	1,18	1,82	2,84	6,32	6,92	8,71	12,19	21,49
	Coefficiente de variação	52,73	56,80	49,69	13,06	16,37	15,49	19,74	30,96	36,97	16,58	36,33	33,55	23,67	33,89	36,57
Chuvoso 2	N amostral	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Média	1,57	0,95	3,38	24,63	18,71	17,83	2,50	1,78	3,15	11,78	4,44	10,82	114,15	166,21	107,35
	Mediana	1,54	0,71	2,76	25,25	18,75	17,75	2,63	1,40	2,54	10,82	3,92	11,83	55,09	39,83	59,51
	Mínima	0,29	0,08	0,53	13,00	13,00	11,00	1,35	0,37	1,32	1,47	2,55	2,55	28,38	14,21	44,65
	Máxima	4,05	2,02	5,81	31,00	23,00	22,00	4,01	4,75	9,67	29,10	8,52	16,80	393,13	899,51	400,04
	Desvio padrão	1,14	0,73	1,75	5,17	3,14	3,31	0,91	1,53	2,23	7,09	1,78	4,05	117,20	279,76	106,46
	Coefficiente de variação	72,51	76,70	51,58	20,98	16,77	18,53	36,44	85,82	70,64	60,21	40,06	37,38	102,67	168,32	99,16
Chuvoso 3	N amostral	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9
	Média	1,86	0,61	2,69	22,67	18,44	14,78	2,49	1,65	2,21	10,47	4,59	8,13	51,34	43,74	61,47
	Mediana	1,48	0,66	2,88	21,00	17,00	15,00	1,53	1,03	1,78	8,66	4,03	7,85	30,96	21,46	59,80
	Mínima	0,38	0,07	1,01	19,00	15,00	14,00	0,21	0,21	1,46	2,83	1,13	4,17	20,21	11,67	31,88
	Máxima	4,85	1,57	5,09	30,00	23,00	17,00	4,91	4,03	3,33	29,13	9,57	11,54	124,77	205,41	88,88
	Desvio padrão	1,37	0,48	1,30	3,65	2,95	0,97	1,89	1,47	0,82	7,33	2,85	2,12	37,26	61,38	21,85
	Coefficiente de variação	73,61	78,86	48,40	16,10	16,01	6,58	75,99	89,08	36,98	70,08	62,09	26,05	72,57	140,34	35,54
Seco 2021	N amostral	18	18	18	18	18	18	6	6	6	18	18	18	18	18	17
	Média	1,69	0,69	1,88	23,75	16,78	15,92	5,48	3,86	3,21	12,83	14,22	16,59	40,61	29,97	33,86
	Mediana	1,68	0,63	1,74	23,00	17,00	16,00	5,48	3,46	3,41	13,56	15,63	15,62	39,23	28,31	28,36
	Mínima	0,33	0,11	0,96	21,00	15,00	15,00	5,00	3,31	2,75	2,36	2,92	5,14	23,33	9,72	22,64
	Máxima	3,58	2,08	3,28	32,00	22,00	17,00	6,21	5,81	3,50	22,83	22,21	35,28	61,80	57,65	53,03
	Desvio padrão	0,83	0,44	0,81	2,59	1,55	0,60	0,42	0,97	0,36	6,16	5,65	8,88	10,86	13,83	9,56
	Coefficiente de variação	49,03	63,21	42,95	10,91	9,21	3,77	7,64	25,08	11,11	48,00	39,72	53,50	26,75	46,16	28,22

Tabela 13: Estatística descritiva sazonal para a série nitrogenada e o silicato mensurados no ambiente lacustre profundo entre outubro/2018 e setembro/2021, as Lagoas do Limão EA18, Nova EA19 e Lagoa Juparanã.

	Estatística descritiva dos parâmetros hidroquímicos	Nitrogênio Total (µg/L)			Nitrato (µg/L)			Nitrito (µg/L)			Amônio (µg/L)			Silicato (mg/L)		
		EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20
Total	N amostral	74	75	73	74	75	75	74	75	75	74	75	75	74	75	75
	Média	1557,78	1500,84	1112,72	188,50	210,83	145,26	6,82	5,12	5,42	157,84	119,12	67,93	3,26	2,43	2,71
	Mediana	1429,26	975,26	1042,22	133,61	129,27	119,66	4,03	2,99	2,99	97,29	68,76	58,77	2,93	2,33	2,64
	Mínima	423,77	193,75	249,24	12,71	8,06	9,30	0,46	0,23	0,46	11,25	11,70	15,30	0,64	0,00	0,02
	Máxima	6603,00	38080,40	4990,38	1295,18	1388,18	766,32	122,82	127,88	32,20	1443,96	565,74	197,28	6,41	4,98	5,63
	Desvio padrão	978,71	4304,65	635,15	188,09	270,64	123,34	14,39	14,58	5,66	199,28	126,27	34,00	1,60	1,15	1,40
Chuvoso 1	Coeficiente de variação	62,83	286,82	57,08	99,78	128,37	84,91	210,87	285,00	104,46	126,25	106,00	50,05	49,05	47,11	51,84
	N amostral	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	Média	1329,57	876,23	1090,56	117,71	290,71	133,95	2,45	2,59	2,35	212,31	100,88	64,57	2,99	2,21	2,98
	Mediana	1294,41	871,26	1008,59	101,22	144,31	93,31	2,19	2,07	2,07	56,34	63,09	47,25	2,89	2,12	2,61
	Mínima	740,59	193,75	840,41	12,71	44,02	9,30	0,46	0,23	0,46	19,44	11,70	15,30	1,02	0,72	1,12
	Máxima	2119,16	2006,94	1592,16	413,23	1388,18	766,32	7,82	13,80	7,59	1443,96	430,38	163,80	5,26	3,94	5,42
Seco 2019	Desvio padrão	314,31	419,26	222,92	96,34	363,07	169,60	1,87	3,04	1,67	345,54	114,73	41,70	1,44	0,88	1,50
	Coeficiente de variação	23,64	47,85	20,44	81,85	124,89	126,61	76,30	117,11	70,91	162,75	113,73	64,57	48,18	40,02	50,40
	N amostral	17	18	18	17	18	18	17	18	18	17	18	18	17	18	18
	Média	1097,36	817,73	1028,43	246,67	131,42	114,84	7,29	5,16	10,62	136,45	132,73	70,35	2,52	1,59	2,17
	Mediana	890,63	699,52	651,16	119,66	54,87	108,19	6,44	5,52	8,97	97,92	67,55	61,11	2,49	1,44	2,44
	Mínima	423,77	274,04	249,24	34,72	20,15	25,73	1,15	0,46	2,07	11,25	20,61	17,10	0,64	0,00	0,02
Chuvoso 2	Máxima	1878,60	2198,52	4990,38	1295,18	901,48	299,15	18,40	12,65	23,23	565,56	543,96	154,53	4,51	3,34	4,15
	Desvio padrão	499,81	569,58	1219,17	328,83	200,96	60,01	4,68	2,81	6,04	130,89	153,65	30,82	1,22	1,04	1,23
	Coeficiente de variação	45,55	69,65	118,55	133,31	152,91	52,25	64,15	54,44	56,89	95,93	115,77	43,81	48,33	65,38	56,57
	N amostral	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Média	1771,19	4211,74	1133,46	264,53	296,57	255,08	8,47	13,36	4,81	142,70	97,31	51,26	2,09	2,16	1,59
	Mediana	1314,56	1182,19	1130,57	234,52	216,54	191,89	7,13	3,22	4,95	97,29	68,67	51,98	1,94	2,24	1,56
Chuvoso 3	Mínima	428,73	367,35	537,54	83,39	40,61	139,50	2,99	1,38	1,84	38,88	37,08	32,13	0,87	0,75	0,13
	Máxima	6403,36	38080,40	1640,83	587,76	954,80	657,51	28,06	127,88	8,97	444,60	362,61	89,46	4,11	3,23	3,07
	Desvio padrão	1592,41	10675,69	278,48	146,59	268,37	148,26	6,67	36,07	1,93	138,74	94,20	15,88	1,01	0,69	1,07
	Coeficiente de variação	89,91	253,47	24,57	55,42	90,49	58,12	78,74	270,03	40,08	97,22	96,80	30,98	48,64	32,03	67,04
	N amostral	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Média	1932,40	945,84	956,32	187,52	315,51	187,86	18,96	3,94	8,48	164,14	98,78	60,22	3,56	3,25	2,62
Seco 2021	Mediana	1524,58	824,60	1008,12	176,08	155,00	143,84	7,36	3,68	6,44	115,74	62,28	54,36	2,98	3,49	2,57
	Mínima	1021,14	739,04	419,12	46,50	128,96	96,10	1,84	0,92	1,84	40,14	30,96	25,02	2,15	1,72	1,42
	Máxima	6603,00	1767,00	1146,38	417,26	1181,10	401,14	122,82	7,36	32,20	513,18	220,68	119,16	5,68	4,59	3,36
	Desvio padrão	1775,15	332,70	215,26	104,60	339,23	102,89	39,06	2,50	9,52	150,83	72,63	27,92	1,31	0,93	0,57
	Coeficiente de variação	91,86	35,18	22,51	55,78	107,52	54,77	205,96	63,51	112,20	91,89	73,53	46,37	36,90	28,63	21,87
	N amostral	18	18	16	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Seco 2021	Média	1891,24	1278,78	1304,91	154,14	100,85	92,48	3,58	2,68	2,17	130,53	148,47	83,86	4,88	3,27	3,76
	Mediana	1806,99	1250,23	1259,84	134,85	72,54	99,20	3,22	2,76	2,30	103,50	90,54	72,99	4,99	2,95	3,22
	Mínima	1372,68	937,44	1008,74	46,50	8,06	40,92	1,38	0,92	0,92	36,90	51,30	42,84	2,38	2,01	2,28
	Máxima	3031,80	1881,08	1848,22	314,96	282,10	143,84	12,88	5,06	3,22	331,56	565,74	197,28	6,41	4,98	5,63
	Desvio padrão	405,33	228,69	224,52	88,27	92,99	33,34	2,55	1,15	0,56	85,29	149,64	36,03	1,28	1,09	1,22
	Coeficiente de variação	21,43	17,88	17,21	57,27	92,20	36,05	71,32	42,91	25,99	65,34	100,79	42,97	26,26	33,42	32,39

Tabela 14: Estatística descritiva sazonal para os parâmetros do sedimento do ambiente lacustre profundo entre outubro/2018 e setembro/2021, as Lagoas do Limão EA18, Nova EA19 e Lagoa Juparanã.

	Estatística descritiva dos parâmetros físicos, físico-químicos e químicos do sedimento	Densidade (kg/m³)			pH			Condutividade Elétrica (µS/cm)			Mat. Orgânica (%)			Fosfato intersticial (µg/L)		
		EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20
Total	N amostral	25	25	25	16	15		21	21		25	25		25	25	
	Média	1822,33	1713,48	1781,10	6,79	6,72	7,08	320,71	326,67	250,48	14,35	16,91	17,35	148,53	144,48	194,96
	Mediana	1994,93	1928,13	1943,87	6,95	6,91	7,20	340,00	320,00	260,00	12,67	13,95	11,01	64,81	64,58	51,99
	Mínima	1145,00	1042,47	1160,13	5,01	5,60	6,50	35,00	270,00	20,00	8,77	3,95	7,08	4,17	7,29	3,82
	Máxima	2463,60	2274,27	2433,67	7,80	7,40	8,10	430,00	430,00	350,00	33,66	43,71	99,37	726,84	740,07	908,29
	Desvio padrão	435,09	429,80	411,17	0,69	0,56	0,41	81,86	37,46	74,19	6,20	10,14	18,40	208,79	221,72	310,16
	Coefficiente de variação	23,88	25,08	23,09	10,22	8,34	5,74	25,52	11,47	29,62	43,24	59,98	106,06	140,57	153,46	159,09
Chuvoso 1	N amostral	6	6	6	2	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	6
	Média	2201,76	2025,23	2098,33	6,90	6,35	6,90	375,00	360,00	305,00	18,29	23,84	17,68	67,61	41,92	141,52
	Mediana	2382,70	2249,37	2181,37	6,90	6,35	6,90	375,00	360,00	305,00	15,94	19,23	16,41	45,51	42,06	56,96
	Mínima	1760,00	1503,33	1689,27	6,40	5,60	6,60	370,00	360,00	260,00	9,86	10,36	9,15	19,17	7,51	21,33
	Máxima	2463,60	2274,27	2433,67	7,40	7,10	7,20	380,00	360,00	350,00	33,66	43,71	28,27	198,38	67,54	559,38
	Desvio padrão	316,48	368,01	335,57	0,71	1,06	0,42	7,07	0,00	63,64	9,06	14,85	8,61	66,55	21,29	206,35
	Coefficiente de variação	14,37	18,17	15,99	10,25	16,70	6,15	1,89	0,00	20,87	49,55	62,27	48,73	98,44	50,79	145,81
Seco 2019	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	2053,74	1976,24	2013,30	6,63	6,53	7,00	338,33	346,67	281,67	11,12	11,20	25,49	144,76	96,47	214,09
	Mediana	2031,43	1982,20	1989,53	6,55	6,45	6,80	345,00	335,00	295,00	10,31	9,93	11,24	170,31	95,82	77,68
	Mínima	1869,27	1850,93	1928,13	5,80	6,00	6,50	220,00	310,00	170,00	8,83	3,95	7,59	17,01	18,74	37,02
	Máxima	2320,93	2073,73	2175,67	7,80	7,40	8,10	430,00	430,00	350,00	15,22	20,27	99,37	217,38	175,49	908,29
	Desvio padrão	149,09	80,27	90,74	0,68	0,46	0,59	78,85	43,20	61,45	2,48	5,55	36,25	71,42	53,17	341,89
	Coefficiente de variação	7,26	4,06	4,51	10,30	7,09	8,48	23,30	12,46	21,82	22,29	49,57	142,18	49,34	55,11	159,70
Chuvoso 2	N amostral	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Média	2067,47	1990,25	2045,58	7,03	7,10	7,25	347,50	350,00	195,00	12,76	12,90	9,76	48,18	34,30	42,58
	Mediana	2073,87	2003,20	2050,17	7,00	7,10	7,25	350,00	350,00	195,00	12,67	13,17	9,94	16,47	23,28	22,52
	Mínima	1997,40	1936,87	1976,53	6,90	7,10	7,20	340,00	330,00	180,00	9,74	9,08	7,08	6,43	11,18	11,11
	Máxima	2124,73	2017,73	2105,47	7,20	7,10	7,30	350,00	370,00	210,00	15,95	16,19	12,09	153,32	79,48	114,17
	Desvio padrão	52,53	37,91	63,66	0,15	0,00	0,07	5,00	16,33	12,91	3,40	3,66	2,16	70,60	31,42	48,17
	Coefficiente de variação	2,54	1,90	3,11	2,17	0,00	0,98	1,44	4,67	6,62	26,68	28,35	22,08	146,55	91,58	113,12
Chuvoso 3	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	1416,40	1318,09	1406,33	6,51	6,84	7,22	340,00	300,00	200,00	16,54	26,03	21,70	59,42	138,97	12,30
	Mediana	1466,07	1386,87	1390,20	7,18	7,13	7,27	350,00	300,00	290,00	10,93	28,68	25,91	64,81	136,14	11,68
	Mínima	1304,80	1158,33	1285,13	5,01	6,02	7,11	310,00	280,00	20,00	9,94	13,95	9,24	29,69	64,58	3,82
	Máxima	1478,33	1409,07	1543,67	7,34	7,37	7,29	360,00	320,00	290,00	28,76	35,46	29,95	83,75	216,18	21,39
	Desvio padrão	96,84	138,80	130,02	1,30	0,72	0,10	26,46	20,00	155,88	10,59	11,00	10,98	27,43	75,84	8,80
	Coefficiente de variação	6,84	10,53	9,25	19,99	10,53	1,37	7,78	6,67	77,94	64,03	42,26	50,61	46,17	54,57	71,59
Seco 2021	N amostral	6	6	6	2	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	1251,04	1152,16	1242,73	7,20	7,10	7,11	257,50	293,33	263,33	13,61	13,79	11,75	344,67	371,28	422,19
	Mediana	1262,10	1164,37	1223,70	7,20	7,10	7,11	300,00	295,00	255,00	13,87	13,26	11,27	314,46	361,67	401,03
	Mínima	1145,00	1042,47	1160,13	7,05	6,91	6,86	35,00	270,00	230,00	8,77	9,72	8,27	4,17	7,29	8,19
	Máxima	1330,27	1212,60	1366,73	7,34	7,28	7,36	340,00	320,00	320,00	16,61	19,71	15,38	726,84	740,07	875,72
	Desvio padrão	72,61	59,91	89,28	0,21	0,26	0,35	114,62	17,51	32,66	2,82	3,85	3,32	359,94	378,09	443,22
	Coefficiente de variação	5,80	5,20	7,18	2,85	3,69	4,97	44,51	5,97	12,40	20,75	27,93	28,27	104,43	101,83	104,98

Tabela 15: Estatística descritiva para a sequenciação do fósforo do sedimento do ambiente lacustre profundo, as Lagoas do Limão EA18, Nova EA19 e Lagoa Juparanã.

	Fósforo sequencial	P-trocável (µg/g)			P-amorfo (µg/g)			P-cristalino (µg/g)			P-Hidroxiapatita (µg/g)			P-carbonática (µg/g)			P-detrital (µg/g)			P-orgânico (µg/g)			P-Total (µg/g)		
		EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20	EA 18	EA 19	EA 20
Total	N amostral	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	Média	6,5	11,4	9,5	60,1	82,1	65,0	260,4	235,0	262,1	2,3	2,5	3,4	12,4	19,1	26,5	14,4	20,1	21,2	28761,2	29527,7	29994,7	29043,9	29819,9	30291,8
	Mediana	6,1	11,0	7,9	58,0	79,7	61,3	231,4	199,6	213,8	2,3	2,3	2,6	10,7	15,1	15,6	13,1	15,7	16,3	31597,6	28979,0	30197,1	31916,6	29318,4	30548,7
	Mínima	1,6	2,8	2,5	31,6	58,3	44,9	97,2	77,8	111,5	0,8	1,2	1,0	3,6	7,4	6,7	8,3	8,6	9,8	45,9	44,4	46,9	55,9	57,4	56,6
	Máxima	14,2	30,9	29,2	187,5	193,0	188,9	599,7	563,5	701,8	7,4	7,9	15,0	32,7	98,6	197,0	38,3	80,3	72,5	71382,6	71341,3	70944,4	71699,1	71648,1	71173,6
	Desvio padrão	3,3	6,6	6,0	28,2	25,2	26,6	119,5	135,4	165,7	1,2	1,3	2,8	5,9	18,5	38,4	6,5	14,5	13,6	22294,2	22436,8	22759,1	22356,4	22504,0	22804,8
	Coefficiente de variação	49,8	57,7	62,8	46,8	30,7	41,0	45,9	57,6	63,2	54,5	52,0	82,3	47,8	96,9	144,9	45,3	72,0	64,0	77,5	76,0	75,9	77,0	75,5	75,3
Chuvoso 1	N amostral	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	Média	7,5	12,3	10,0	63,4	87,6	65,0	224,8	207,4	217,6	3,4	3,6	6,1	11,1	11,3	47,0	13,2	16,0	18,1	25117,4	28267,0	26552,2	25440,7	28605,3	26915,9
	Mediana	6,3	11,9	8,2	64,5	87,4	66,4	224,0	204,8	225,3	2,5	2,7	4,6	10,7	11,6	18,4	13,5	15,0	16,6	22977,1	28066,3	28398,0	23294,9	28411,0	28830,3
	Mínima	4,8	9,9	7,3	56,1	79,6	55,4	210,0	197,2	181,6	1,7	2,1	2,4	8,9	7,8	10,8	10,5	12,6	14,2	19333,7	22253,3	19581,8	19676,9	22576,3	19939,2
	Máxima	14,2	14,8	14,6	67,8	97,3	69,2	242,9	223,7	242,9	7,4	7,9	15,0	14,6	15,3	197,0	15,6	22,3	23,8	32009,1	35782,0	30502,4	32345,3	36112,5	30816,8
	Desvio padrão	3,5	2,0	3,4	4,4	5,8	5,0	13,0	10,3	26,5	2,1	2,2	4,7	2,2	2,7	73,6	1,7	3,4	4,3	5380,1	4429,4	4627,4	5381,5	4429,2	4633,7
	Coefficiente de variação	47,0	16,5	33,7	7,0	6,6	7,7	5,8	4,9	12,2	60,9	61,0	76,5	19,6	24,1	156,8	13,0	21,3	23,5	21,4	15,7	17,4	21,2	15,5	17,2
Seco 2019	N amostral	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	Média	8,0	18,8	15,2	60,0	81,8	64,1	224,4	183,2	189,3	1,9	1,8	2,9	12,0	14,3	18,9	10,9	13,4	19,3	38891,5	37792,4	42083,3	39208,7	38105,7	42393,0
	Mediana	7,3	19,1	14,7	60,6	81,3	64,8	228,2	188,8	195,2	1,9	1,7	2,4	11,0	15,4	18,3	10,6	14,1	18,9	41533,2	41434,4	44104,1	41862,4	41754,4	44419,0
	Mínima	5,3	11,0	5,9	54,1	75,5	59,9	179,3	123,0	129,2	1,3	1,4	1,7	9,1	7,4	7,0	8,3	8,6	9,8	24764,2	22367,1	26437,2	25098,9	22695,9	26765,6
	Máxima	11,9	30,9	29,2	65,5	87,0	66,0	246,4	220,2	223,0	2,4	2,4	5,7	16,9	19,2	33,5	13,4	16,1	29,9	44245,8	45824,9	48925,6	44518,6	46080,6	49220,9
	Desvio padrão	2,7	7,2	8,0	4,0	4,3	2,2	23,9	35,8	34,0	0,5	0,4	1,5	3,1	4,4	9,1	2,0	2,7	6,7	7268,4	8677,8	8233,9	7257,1	8669,8	8220,1
	Coefficiente de variação	34,1	38,3	52,6	6,7	5,3	3,4	10,7	19,5	18,0	25,8	20,4	51,3	26,0	30,7	48,0	18,1	20,4	34,6	18,7	23,0	19,6	18,5	22,8	19,4
Chuvoso 2	N amostral	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	Média	8,8	12,9	9,2	91,6	109,6	93,7	225,0	201,9	183,3	2,6	2,6	2,8	15,3	19,1	13,4	14,3	16,8	17,0	59320,9	60958,1	60143,1	59678,6	61321,0	60462,5
	Mediana	8,9	13,2	9,5	60,5	84,5	63,5	225,8	199,5	198,3	2,6	2,6	2,7	14,2	18,1	15,1	13,1	16,9	17,8	61045,7	62422,0	61207,0	61368,0	62747,7	61499,1
	Mínima	7,7	8,2	4,5	58,0	76,3	59,0	204,7	160,5	111,6	2,4	2,4	2,6	12,7	15,8	6,7	11,4	14,6	10,9	43809,8	47647,3	47213,9	44279,2	48140,5	47678,2
	Máxima	9,5	17,0	13,2	187,5	193,0	188,9	243,6	248,0	225,0	2,8	2,8	3,3	20,2	24,3	16,7	19,5	18,8	21,4	71382,6	71341,3	70944,4	71699,1	71648,1	71173,6
	Desvio padrão	0,7	3,6	3,7	63,9	55,8	63,5	16,4	36,4	49,7	0,2	0,2	0,3	3,3	3,7	4,6	3,6	2,1	4,7	13253,7	11739,2	12131,2	13193,1	11668,1	12052,1
	Coefficiente de variação	8,4	27,9	40,6	69,7	50,9	67,8	7,3	18,0	27,1	6,9	7,5	11,1	21,8	19,2	34,5	25,1	12,3	27,8	22,3	19,3	20,2	22,1	19,0	19,9
Chuvoso 3	N amostral	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Média	3,6	5,4	4,8	40,5	63,9	50,2	182,7	145,7	175,4	2,2	2,7	2,9	13,5	55,1	46,0	28,5	48,4	49,9	32456,0	32550,3	32370,2	32727,0	32871,5	32699,8
	Mediana	3,2	5,9	5,5	41,5	63,1	52,1	219,6	167,8	200,9	2,3	2,7	2,9	4,2	51,6	45,0	26,0	46,2	52,5	47475,5	48624,6	48144,1	47774,6	49056,9	48518,4
	Mínima	1,6	3,1	2,5	31,6	58,3	44,9	97,2	94,9	111,5	1,8	2,1	2,7	3,6	15,1	15,6	21,3	18,6	24,7	65,9	44,4	46,9	232,9	236,3	256,0
	Máxima	6,1	7,3	6,3	48,3	70,3	53,7	231,4	174,5	213,8	2,4	3,3	3,1	32,7	98,6	77,4	38,3	80,3	72,5	49826,6	48982,0	48920,9	50173,6	49321,1	49325,0
	Desvio padrão	2,3	2,1	2,0	8,4	6,0	4,7	74,3	44,1	55,7	0,3	0,6	0,2	16,7	41,9	30,9	8,8	31,0	24,0	28075,3	28151,5	27995,9	28166,3	28263,2	28100,0
	Coefficiente de variação	63,0	39,2	42,4	20,8	9,5	9,4	40,7	30,3	31,8	14,3	23,7	6,5	123,5	76,0	67,2	30,7	64,0	48,1	86,5	86,5	86,5	86,1	86,0	85,9
Seco 2021	N amostral	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	Média	4,1	5,2	6,0	45,9	67,6	54,2	394,5	380,9	475,5	1,5	2,0	1,7	11,5	13,8	12,6	12,0	19,0	14,6	54,3	58,7	61,8	217,6	222,3	248,7
	Mediana	3,4	4,6	4,4	46,8	68,7	55,3	417,9	481,8	542,5	1,6	1,9	1,8	9,6	13,6	12,6	10,7	17,1	14,5	56,2	57,9	60,0	141,2	160,9	179,9
	Mínima	1,8	2,8	2,9	40,6	61,3	47,7	107,9	77,8	148,5	0,8	1,2	1,0	8,8	11,4	10,9	8,5	12,9	12,7	45,9	45,5	48,8	55,9	57,4	56,6
	Máxima	9,7	9,1	14,1	49,1	72,2	59,4	599,7	563,5	701,8	1,7	2,9	2,1	21,6	16,0	14,3	18,4	28,4	16,3	58,6	76,9	82,1	520,9	610,5	630,6
	Desvio padrão	2,9	2,5	4,3	3,0	3,8	4,1	190,1	222,9	233,2	0,3	0,7	0,4	5,0	1,6	1,3	4,0	6,1	1,4	4,9	11,2	13,0	199,2	213,4	227,6
	Coefficiente de variação	71,8	48,2	72,1	6,6	5,6	7,6	48,2	58,5	49,0	22,8	33,4	21,9	43,4	11,6	10,0	33,4	32,4	9,6	9,0	19,1	21,0	91,5	96,0	91,5

Tabela 16: Estatística descritiva da granulometria do sedimento do ambiente lacustre profundo, as Lagoas do Limão EA18, Nova EA19 e Lagoa Juparanã.

	Estatística descritiva da granulometria	EA 18			EA 19			EA 20		
		Cascalho	Areia	Lama	Cascalho	Areia	Lama	Cascalho	Areia	Lama
Total	N amostral	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Média	0,00	0,72	99,28	0,00	0,30	99,70	0,00	0,23	99,74
	Mediana	0,00	0,00	99,95	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	Mínima	0,00	0,00	91,69	0,00	0,00	98,09	0,00	0,00	98,09
	Máxima	0,00	8,31	100,00	0,00	1,91	100,00	0,00	1,62	100,00
	Desvio padrão	0,00	1,69	1,69	0,00	0,55	0,54	0,00	0,40	0,44
	Coefficiente de variação		235,21	1,70		184,82	0,55		175,02	0,44
Chuvoso 1	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	0,00	1,95	98,04	0,00	1,03	98,97	0,00	0,58	99,37
	Mediana	0,00	0,66	99,32	0,00	0,80	99,20	0,00	0,46	99,53
	Mínima	0,00	0,45	91,69	0,00	0,28	98,09	0,00	0,00	98,09
	Máxima	0,00	8,31	99,54	0,00	1,91	99,72	0,00	1,62	100,00
	Desvio padrão	0,00	3,13	3,12	0,00	0,70	0,70	0,00	0,59	0,69
	Coefficiente de variação		160,59	3,18		67,71	0,70		101,59	0,70
Seco 2019	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	0,00	1,04	98,96	0,00	0,21	99,79	0,00	0,37	99,63
	Mediana	0,00	0,98	99,02	0,00	0,14	99,86	0,00	0,31	99,69
	Mínima	0,00	0,05	97,65	0,00	0,00	99,33	0,00	0,00	98,98
	Máxima	0,00	2,35	99,95	0,00	0,67	100,00	0,00	1,02	100,00
	Desvio padrão	0,00	0,78	0,78	0,00	0,27	0,27	0,00	0,34	0,34
	Coefficiente de variação		74,67	0,79		130,16	0,27		90,73	0,34
Chuvoso 2	N amostral	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Média	0,00	0,00	99,98	0,00	0,00	99,98	0,00	0,00	99,91
	Mediana	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	99,95
	Mínima	0,00	0,00	99,93	0,00	0,00	99,92	0,00	0,00	99,73
	Máxima	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,13
	Coefficiente de variação			0,03			0,04			0,13
Chuvoso 3	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	Mediana	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	Mínima	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	Máxima	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Coefficiente de variação			0,00			0,00			0,00
Seco 2021	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	Mediana	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	Mínima	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	Máxima	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Coefficiente de variação			0,00			0,00			0,00

Figura 16: Variação mensal e sazonal dos parâmetros do sedimento da Lagoa do Limão, Nova e Juparanã.



Figura 17: Quantidade de matéria orgânica (%) no sedimento dos lagos Limão (EA18), Nova (EA19) e Juparanã (EA20).

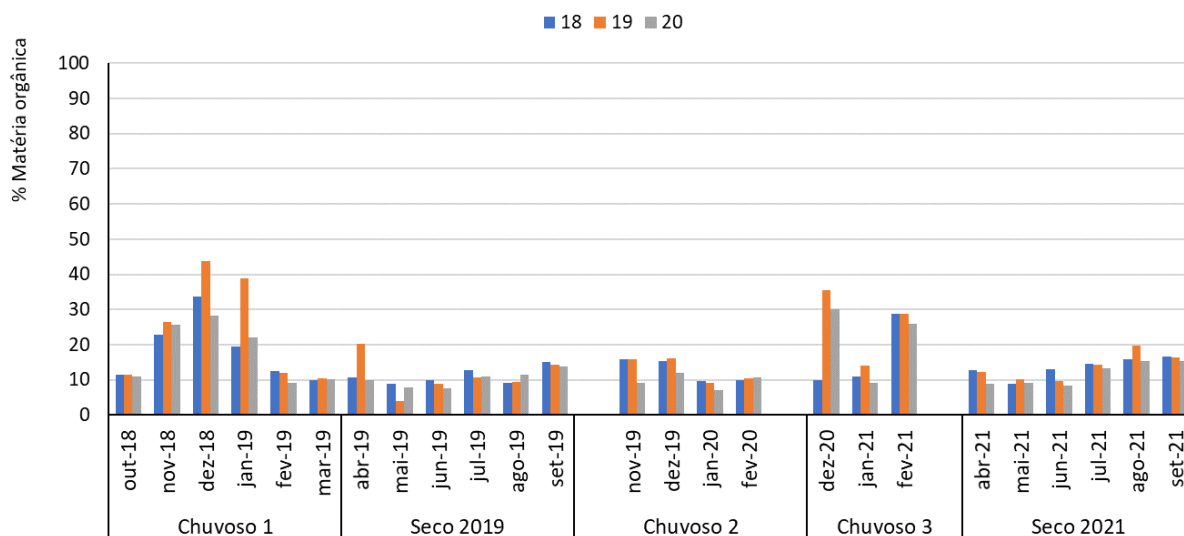


Figura 18: Composição da granulometria dos lagos Limão (EA18), Nova (EA19) e Juparanã (EA20).

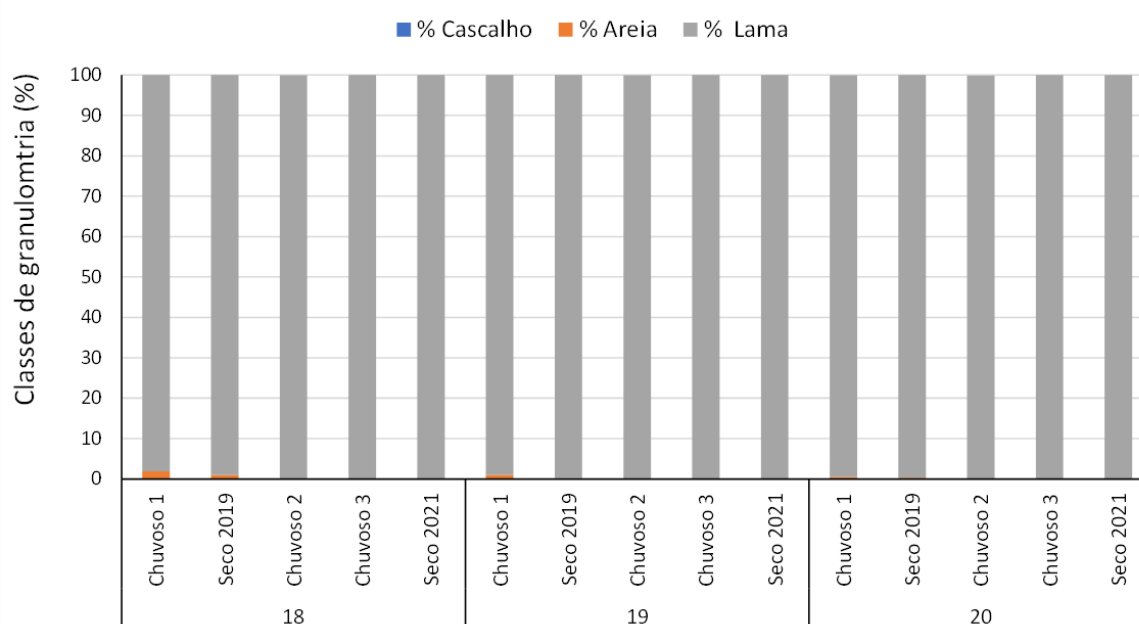


Figura 19: Variação sazonal da composição do sedimento nas frações do fósforo dos lagos Limão (EA18), Nova (EA19) e Juparanã (EA20).

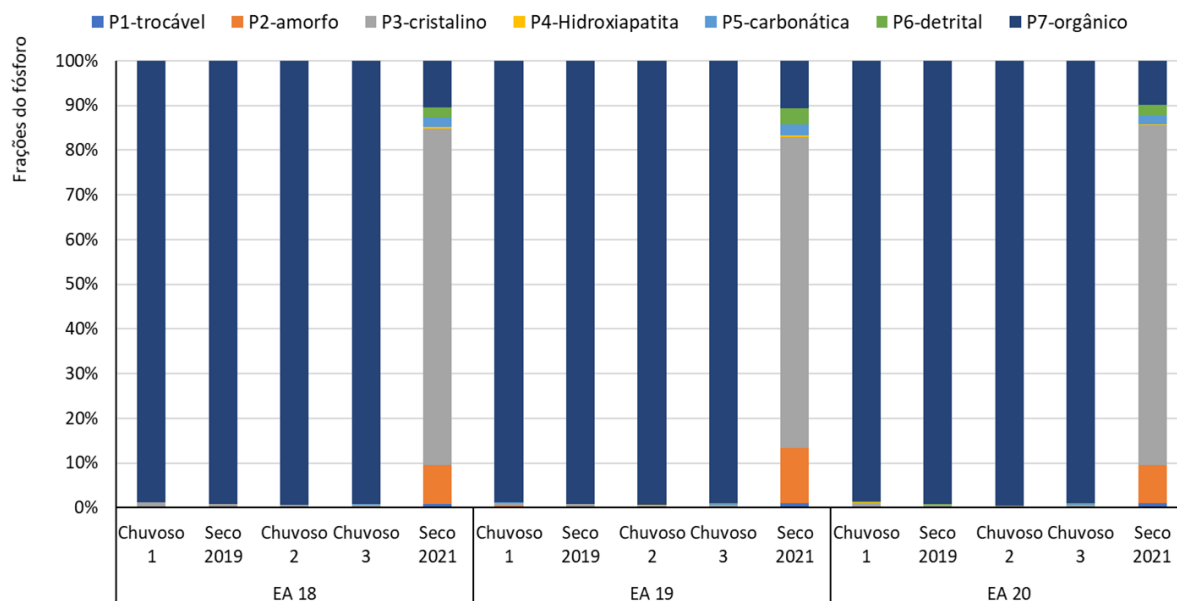
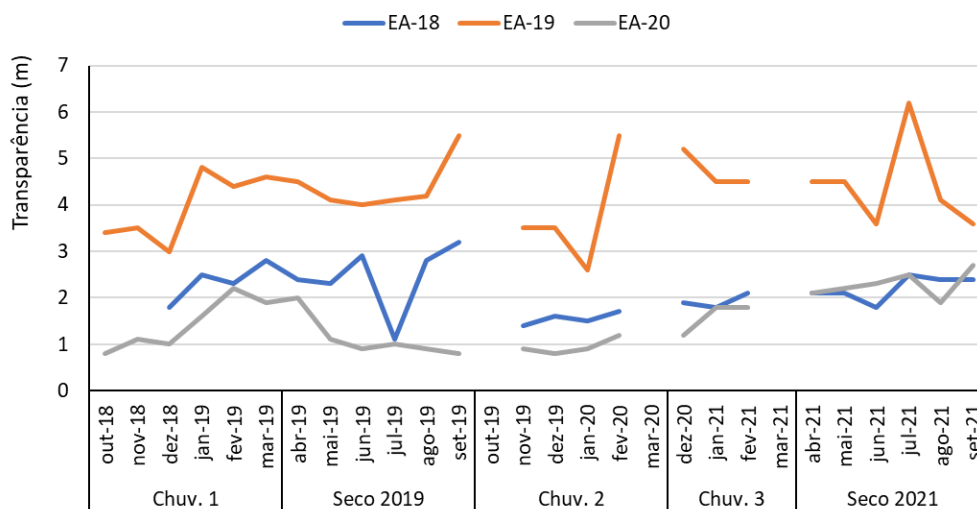




Figura 20: Variação mensal e sazonal da transparência da água no sistema lacustre profundo, as Lagoas do Limão EA18, Nova EA19 e Lagoa Juparanã.



Estação EA 18 – Lago Limão

Figura 21: Variação mensal e sazonal dos parâmetros físicos da Lagoa do Limão EA18.

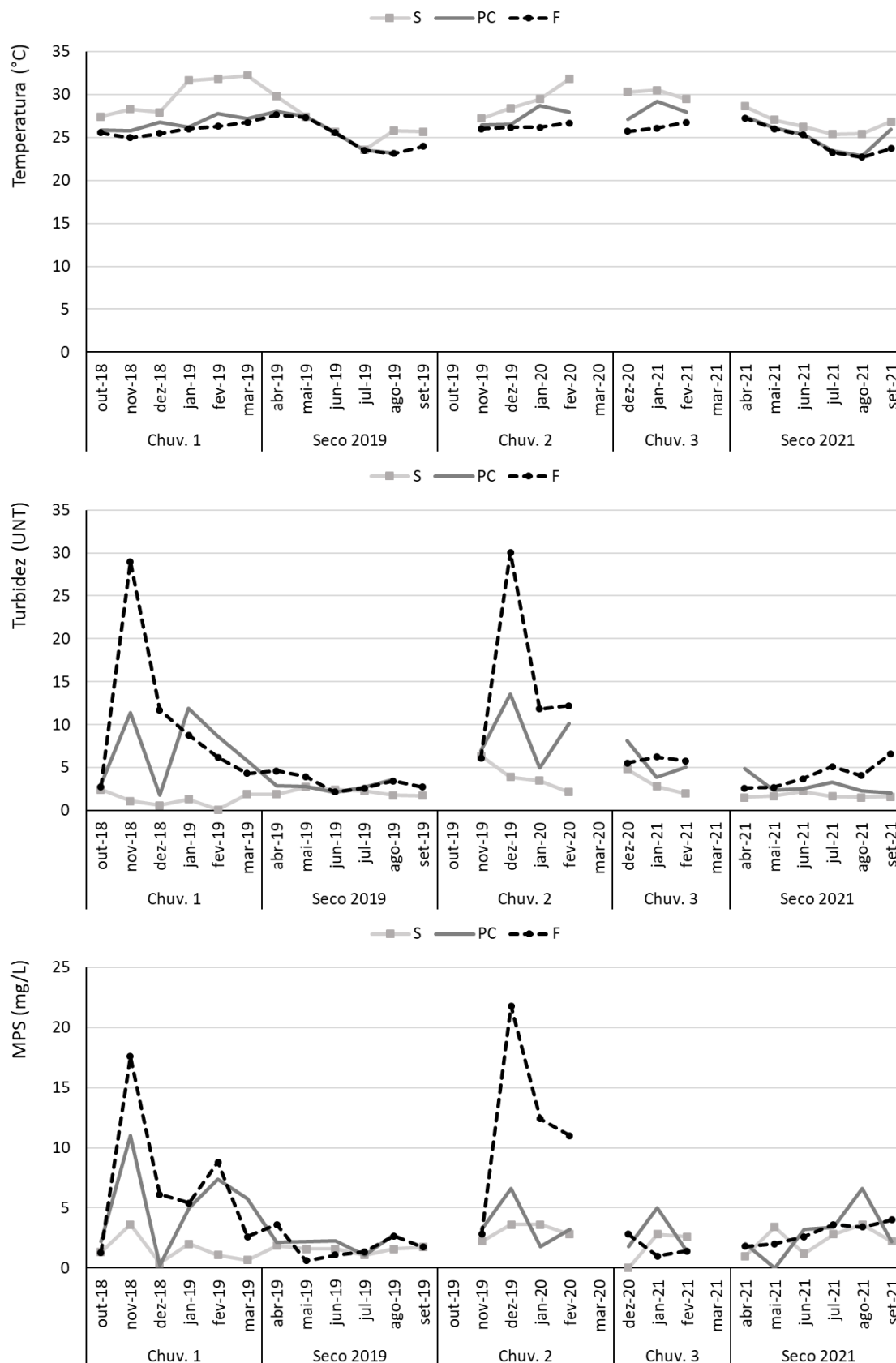


Figura 22: Variação mensal e sazonal dos parâmetros físico-químicos da Lagoa do Limão EA18.

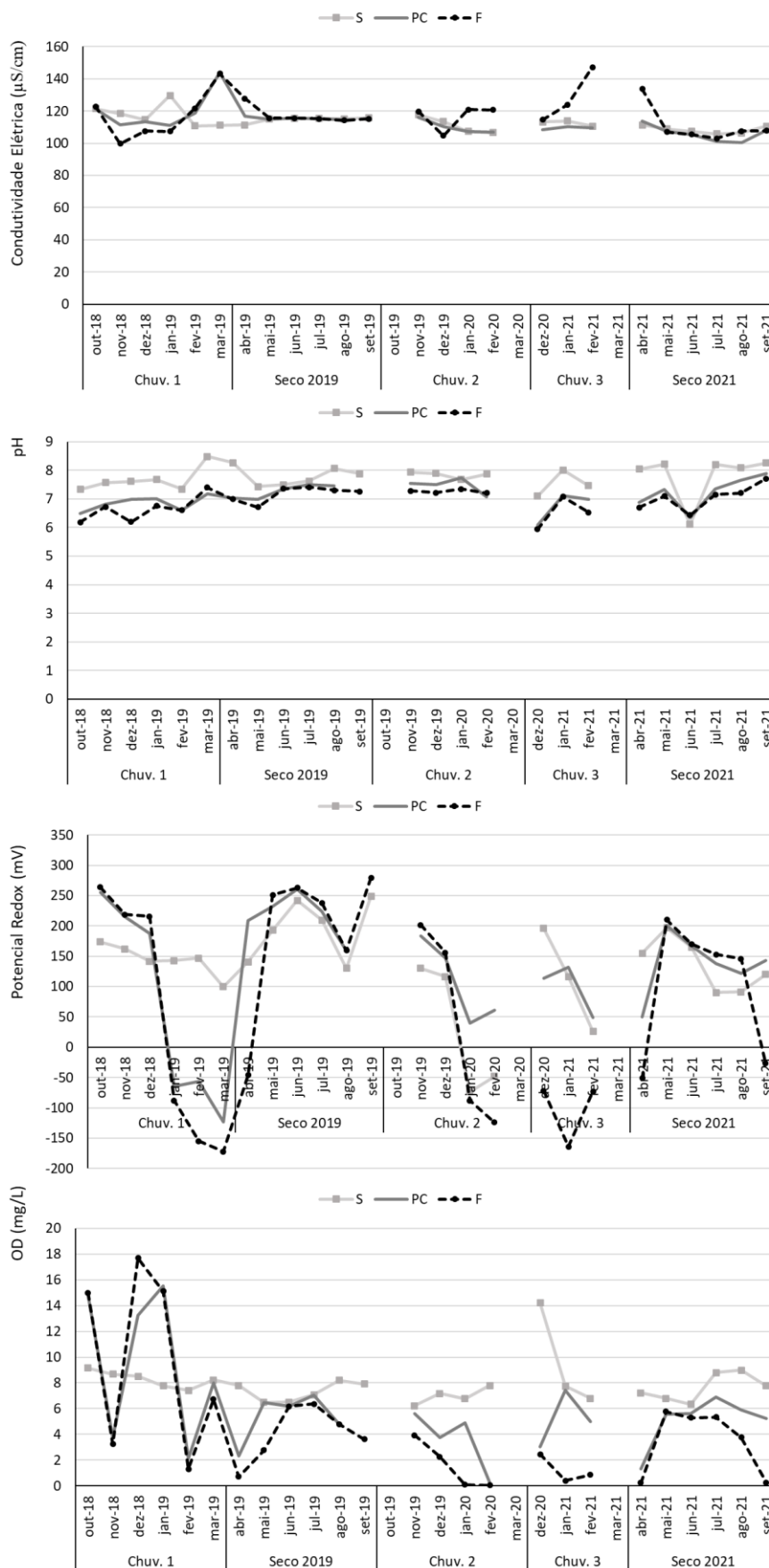


Figura 23: Variação mensal e sazonal da clorofila a e dos parâmetros hidroquímicos da Lagoa do Limão EA18.

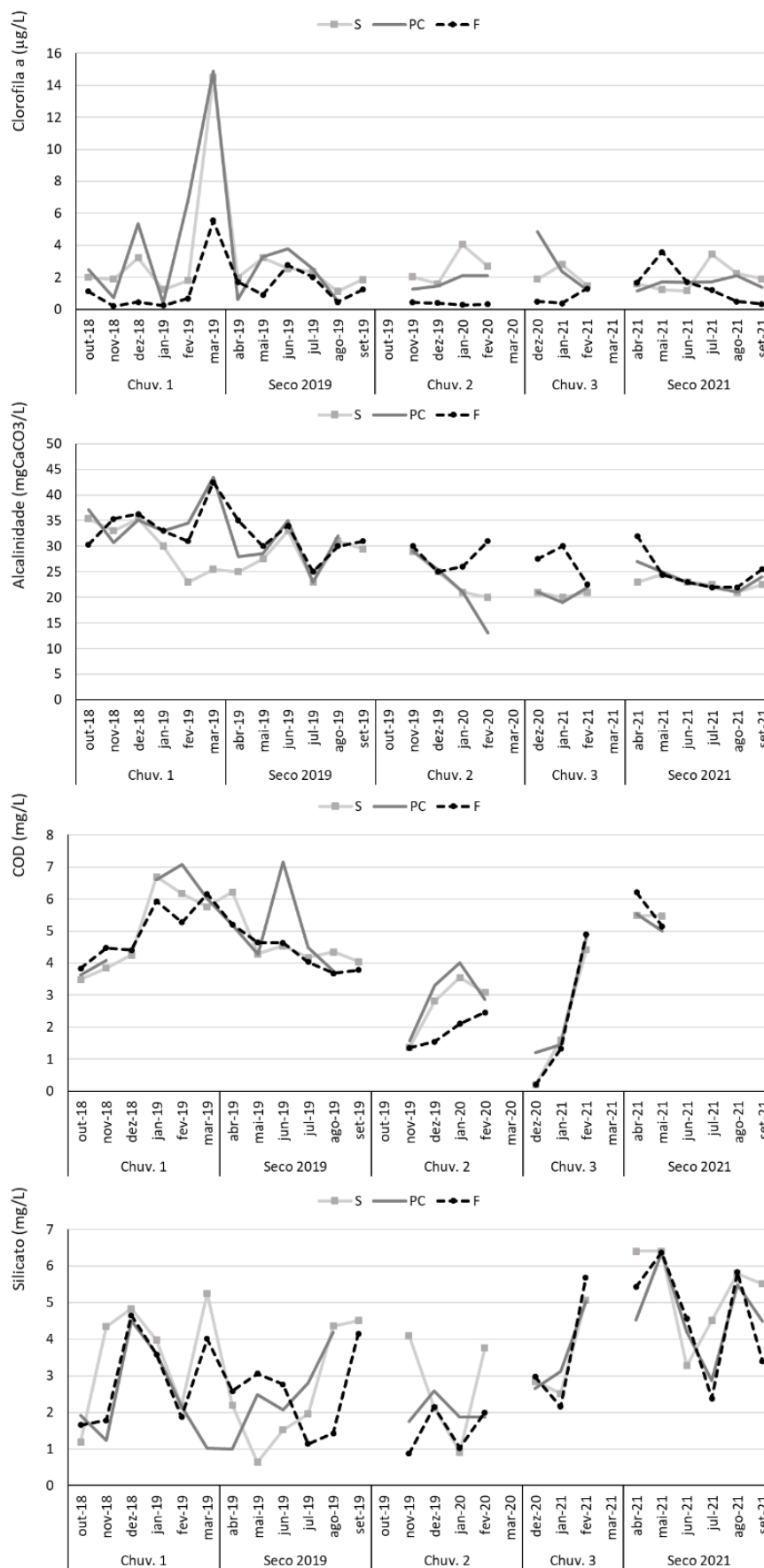
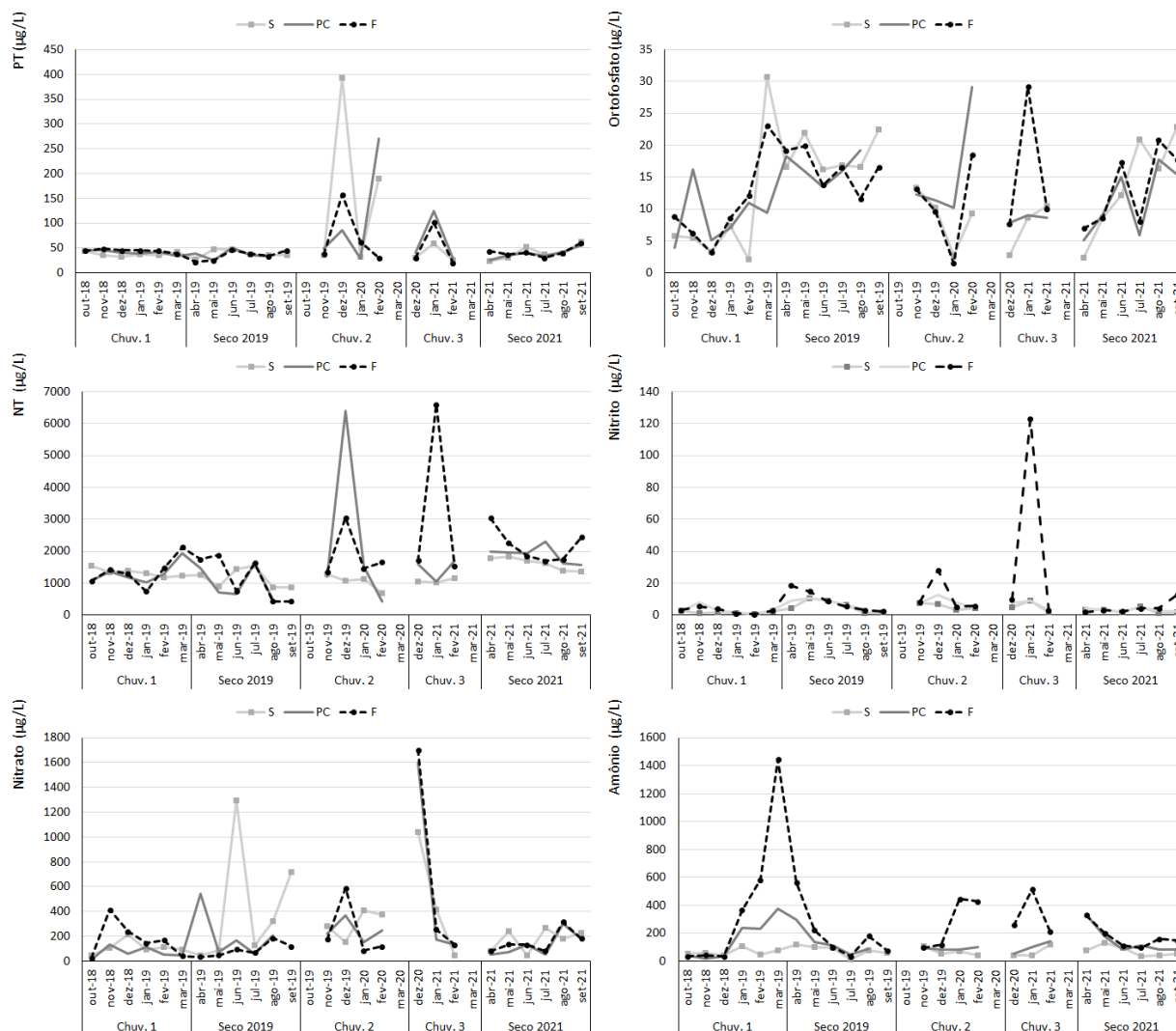


Figura 24: Variação mensal e sazonal dos nutrientes totais e inorgânicos da Lagoa do Limão EA18.



### Estação Amostral EA 19 – Lago Nova

Figura 25: Variação mensal e sazonal dos parâmetros físicos da Lagoa Nova: EA19.

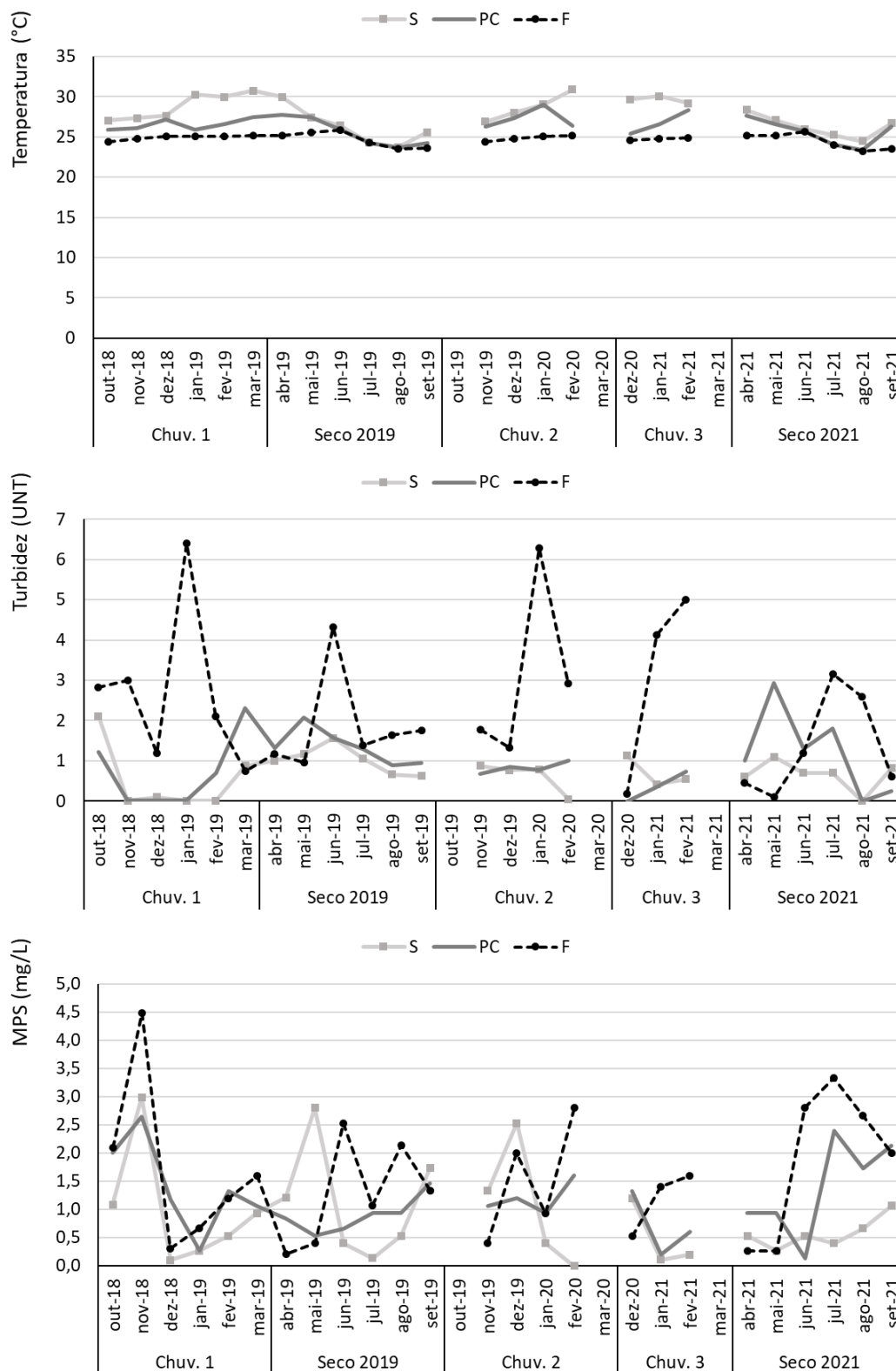


Figura 26: Variação mensal e sazonal dos parâmetros físico-químicos da Lagoa Nova: EA19.

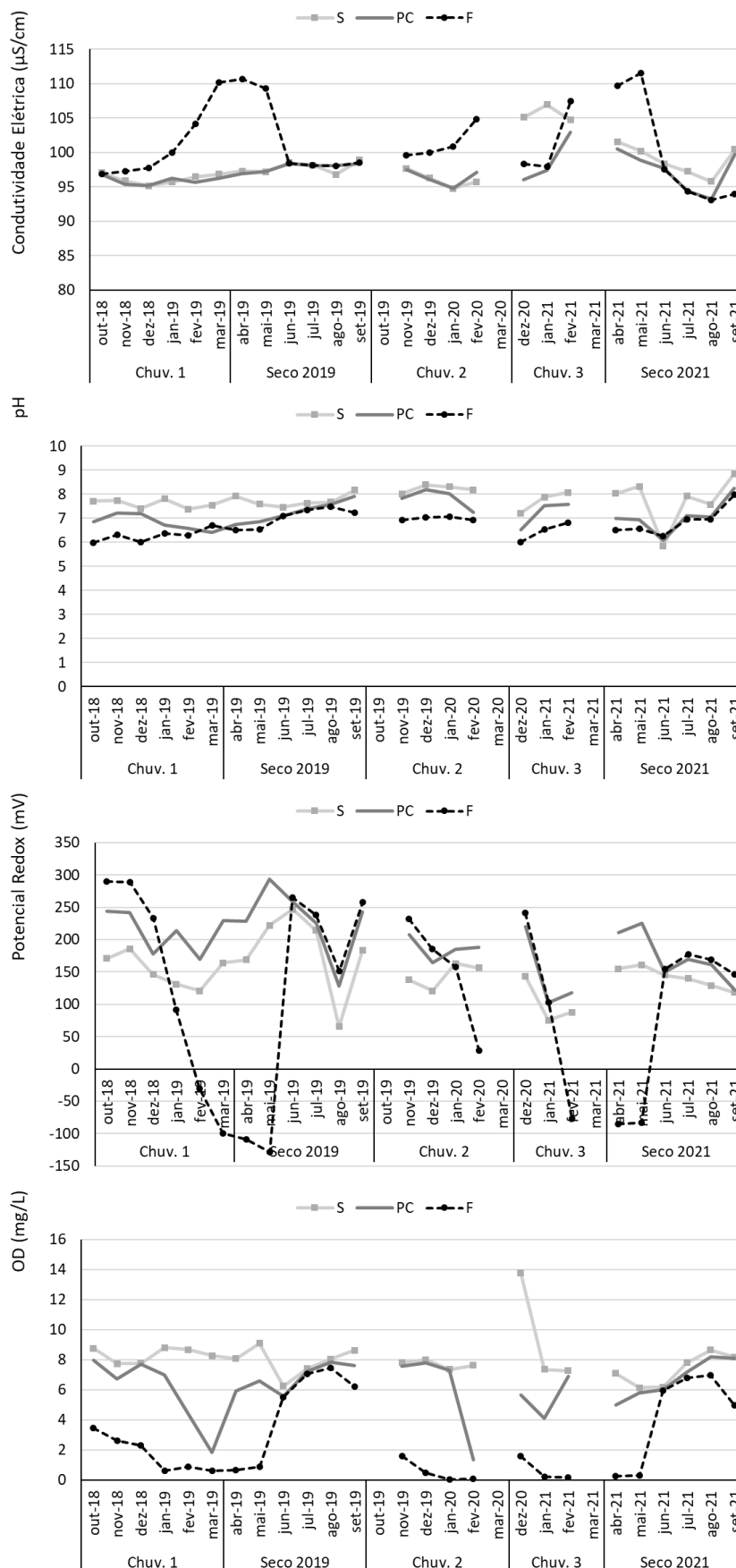


Figura 27: Variação mensal e sazonal da clorofila a e dos parâmetros hidroquímicos da Lagoa Nova: EA19.

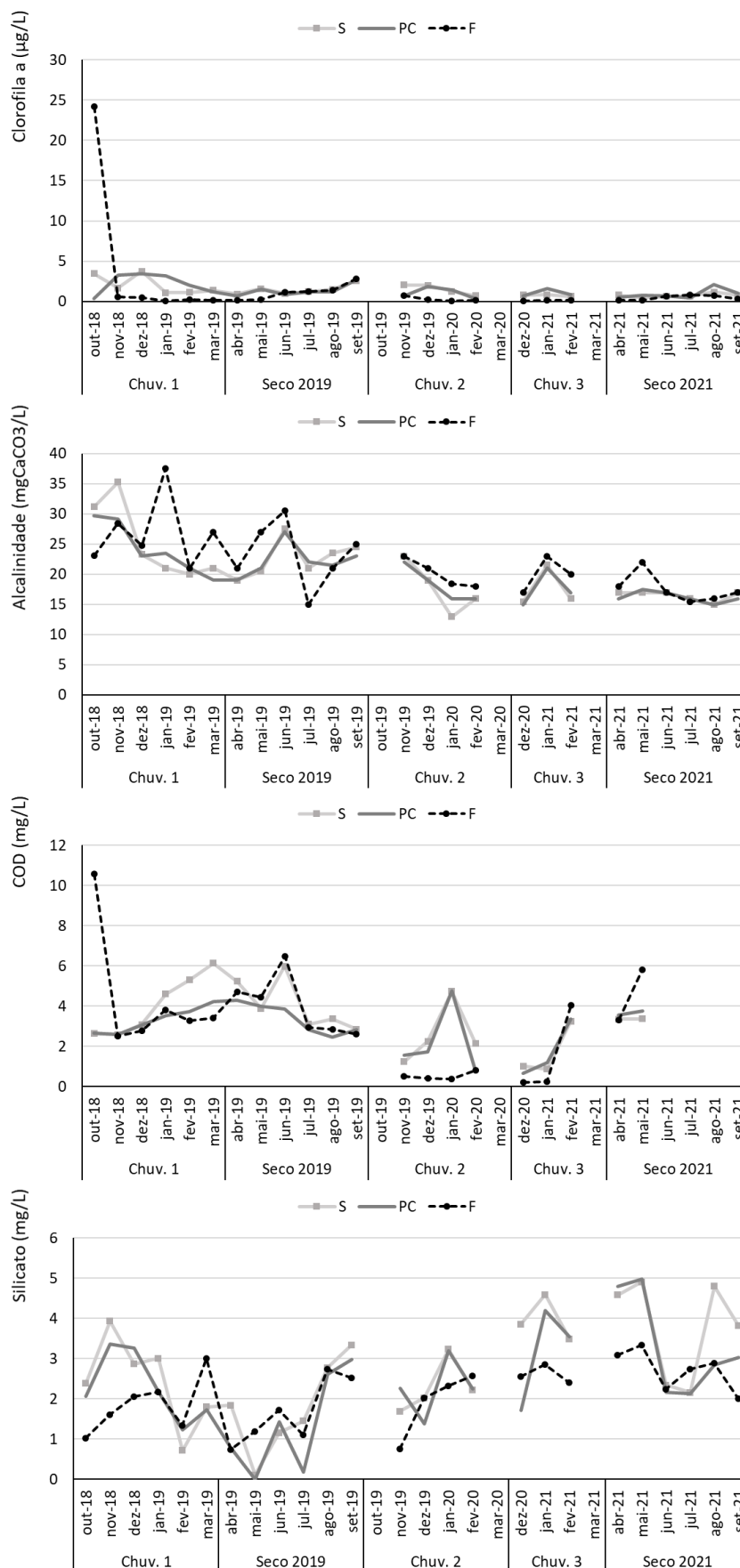
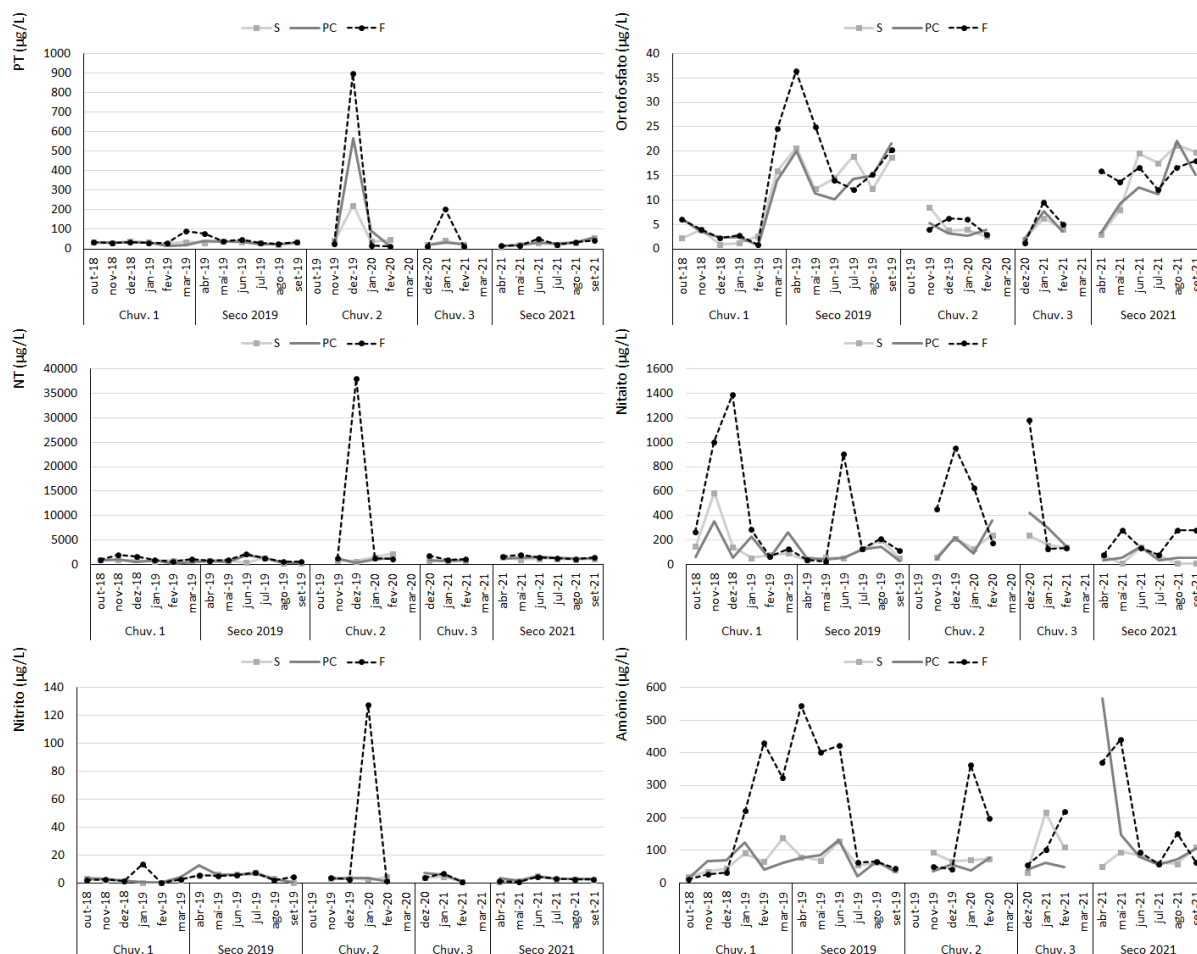




Figura 28: Variação mensal e sazonal da série nitrogenada da Lagoa Nova: EA19.



### Estação Amostras EA 20 – Lago Juparanã

Figura 29: Variação mensal e sazonal dos parâmetros físicos da Lagoa Juparanã EA20.

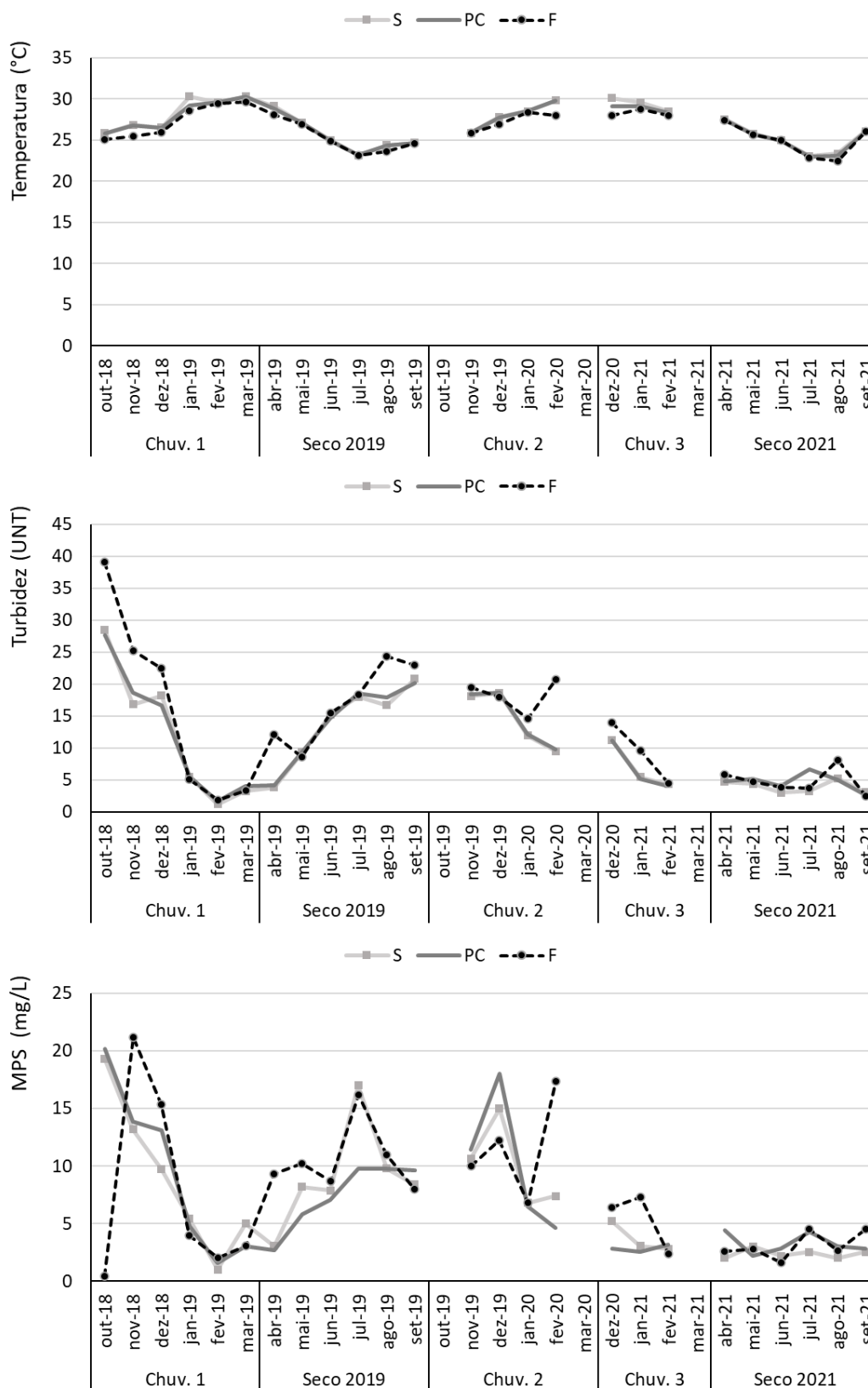


Figura 30: Variação mensal e sazonal dos parâmetros físico-químicos da Lagoa Juparanã EA20.

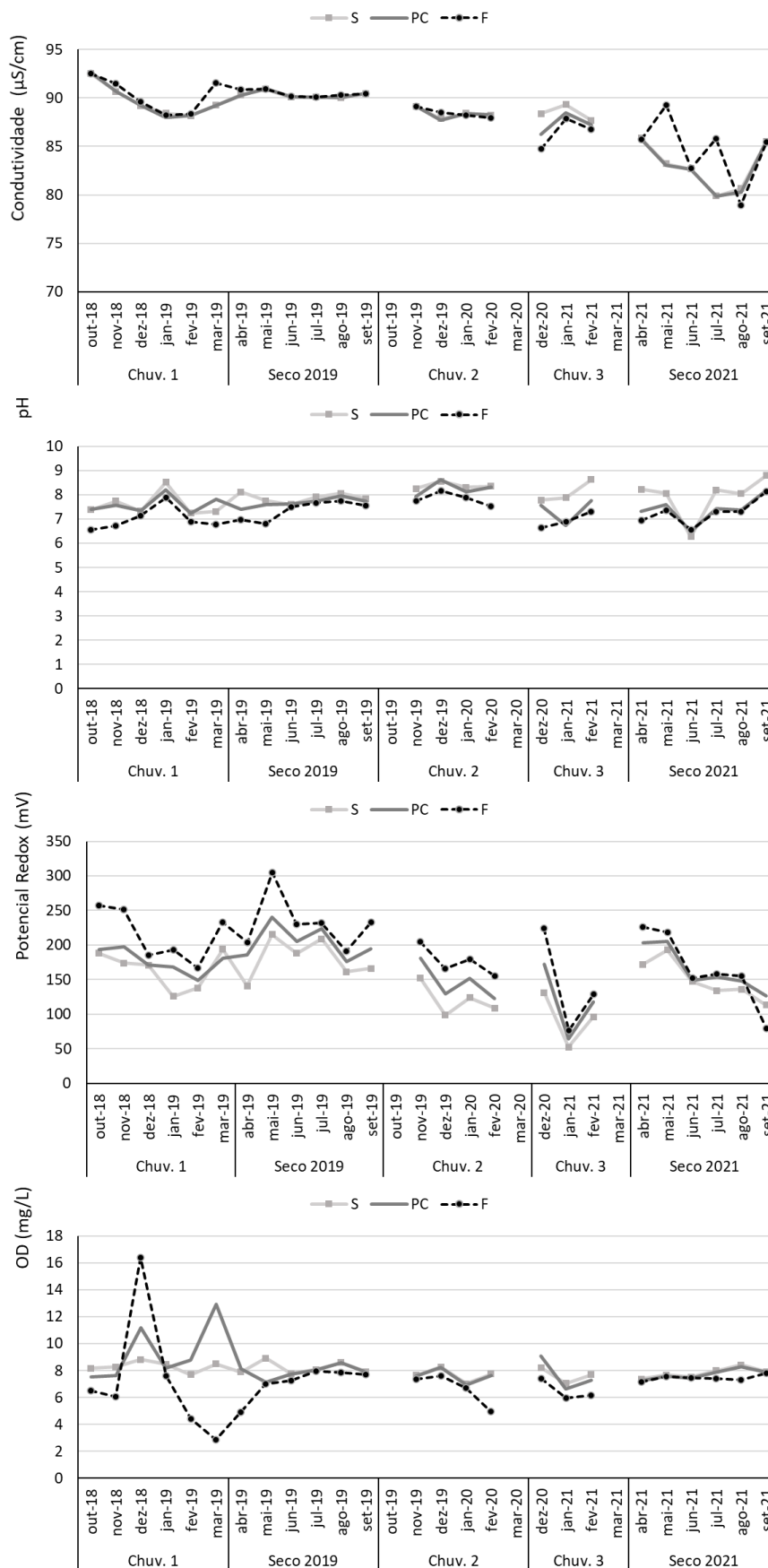


Figura 31: Variação mensal e sazonal da clorofila a e dos parâmetros hidroquímicos da Lagoa Juparanã EA20.

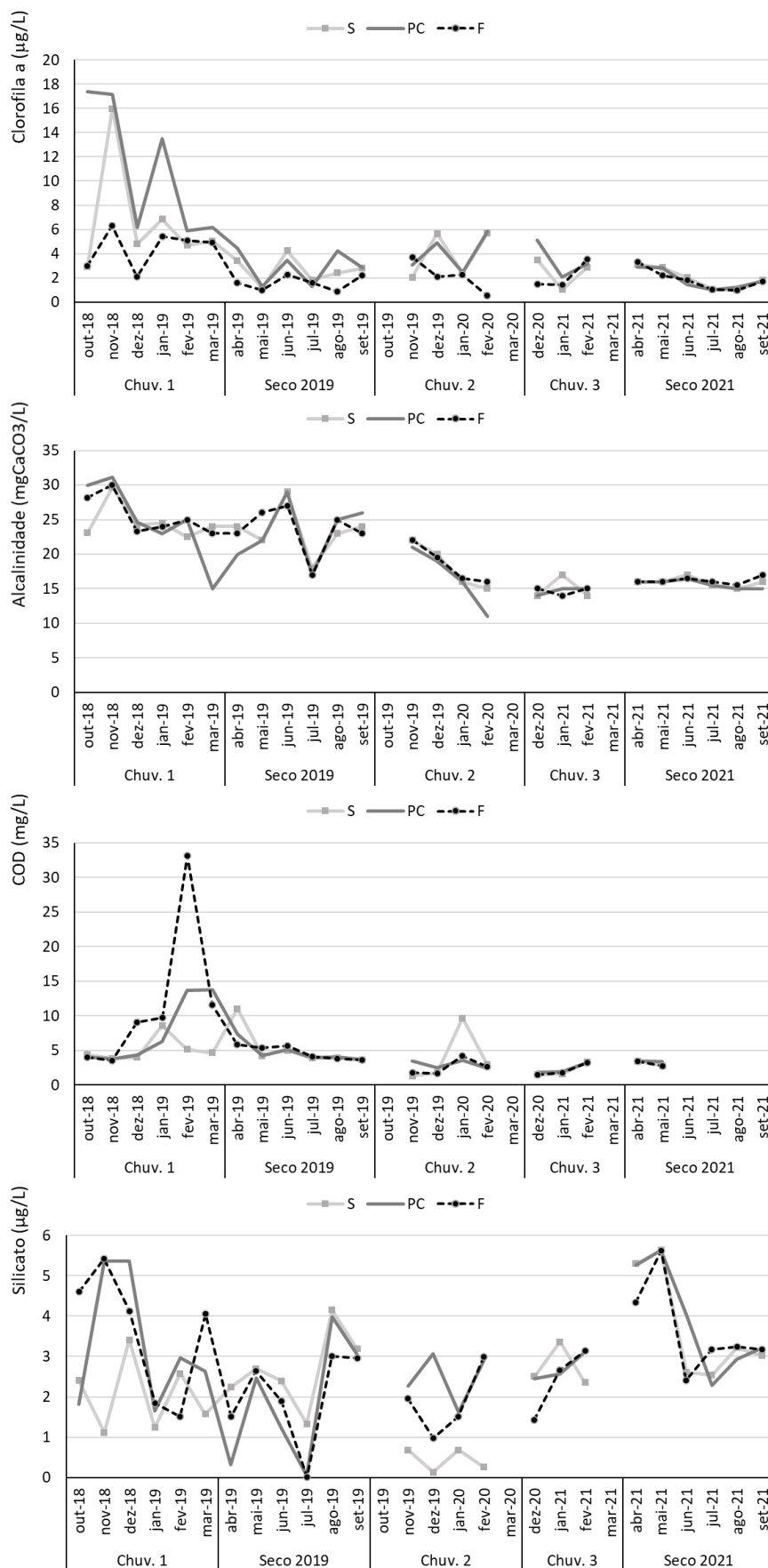


Figura 32: Variação mensal e sazonal dos nutrientes inorgânicos e totais da Lagoa Juparanã EA20.

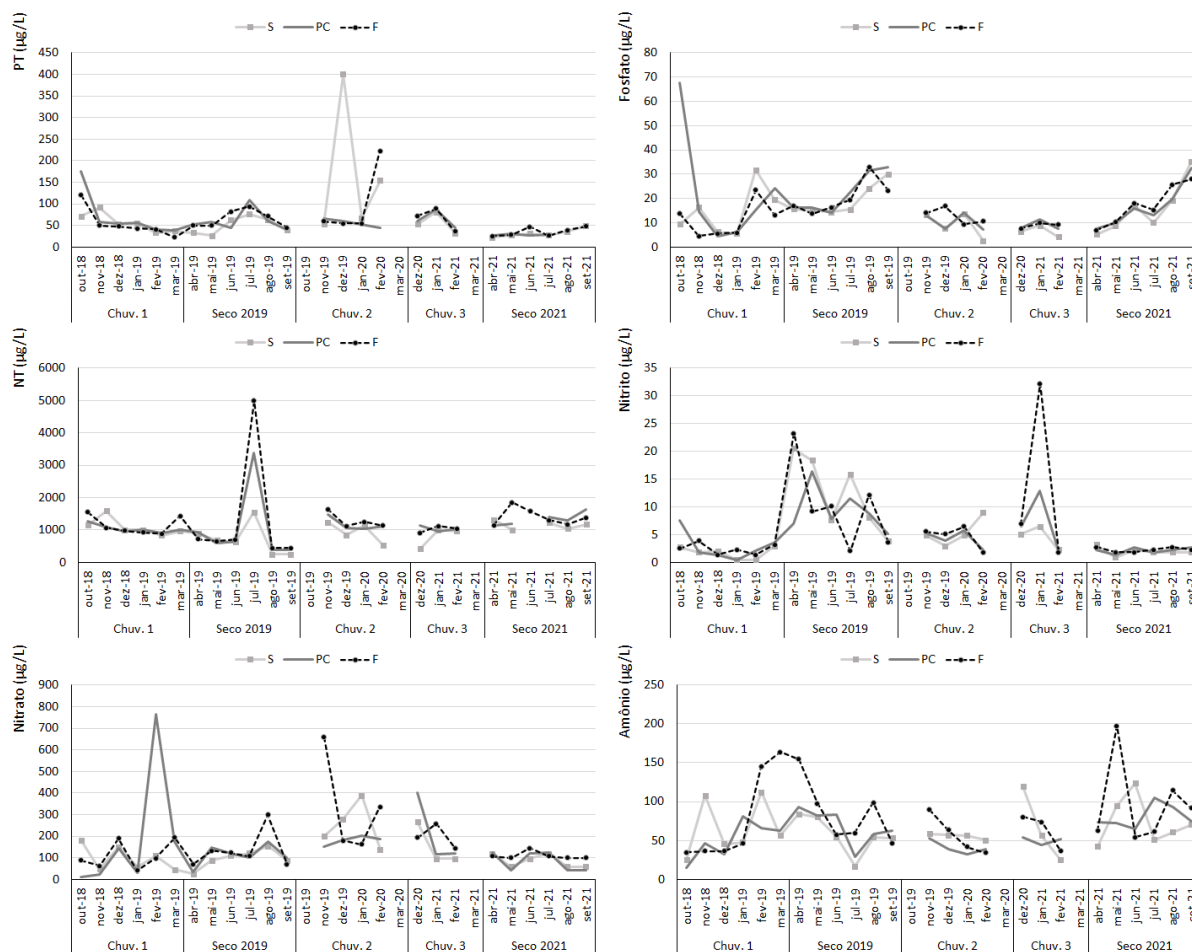


Figura 33: Box-plots da sazonalidade dos parâmetros temperatura, turbidez e da concentração de material particulado em suspensão do ambiente lacustre profundo. Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.

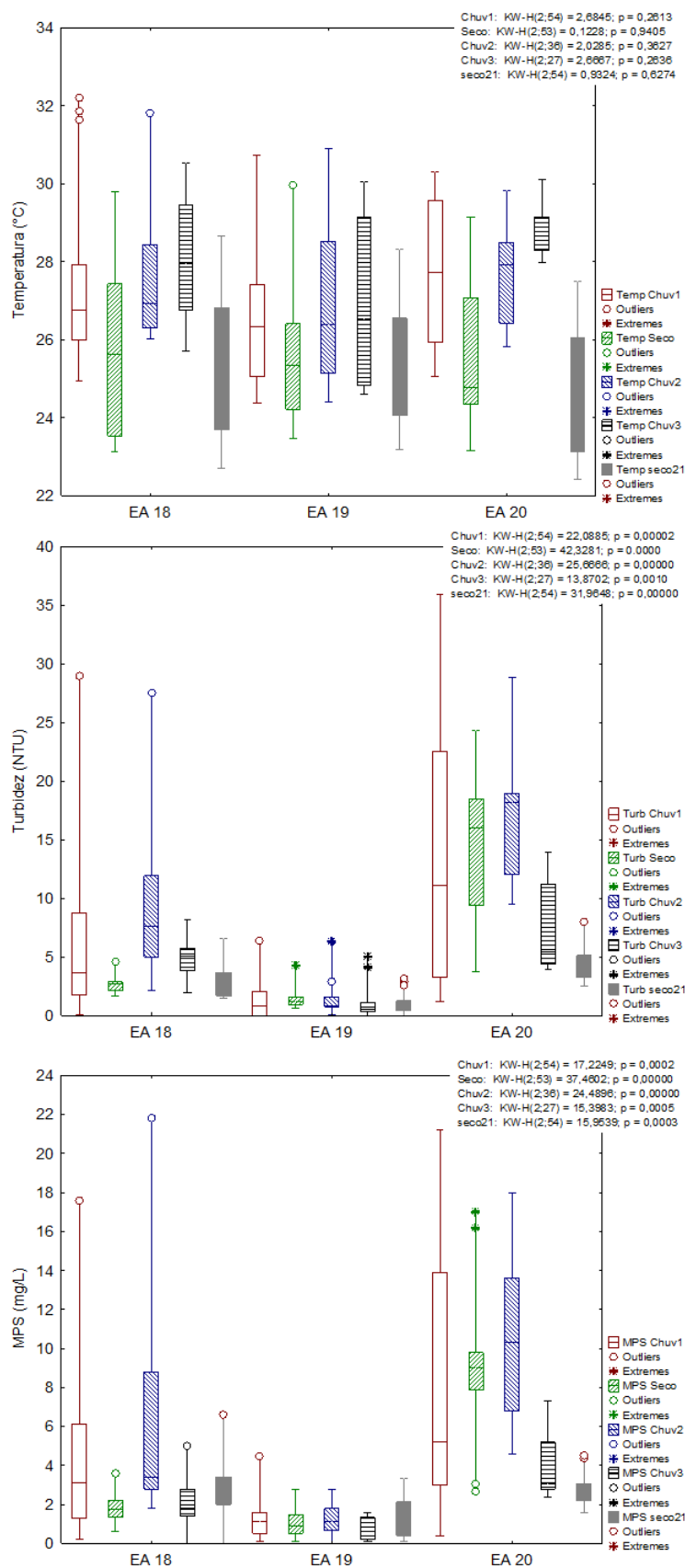


Figura 34: Box-plots da sazonalidade dos parâmetros pH, condutividade elétrica, potencial redox e oxigênio dissolvido do ambiente lacustre profundo. Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.

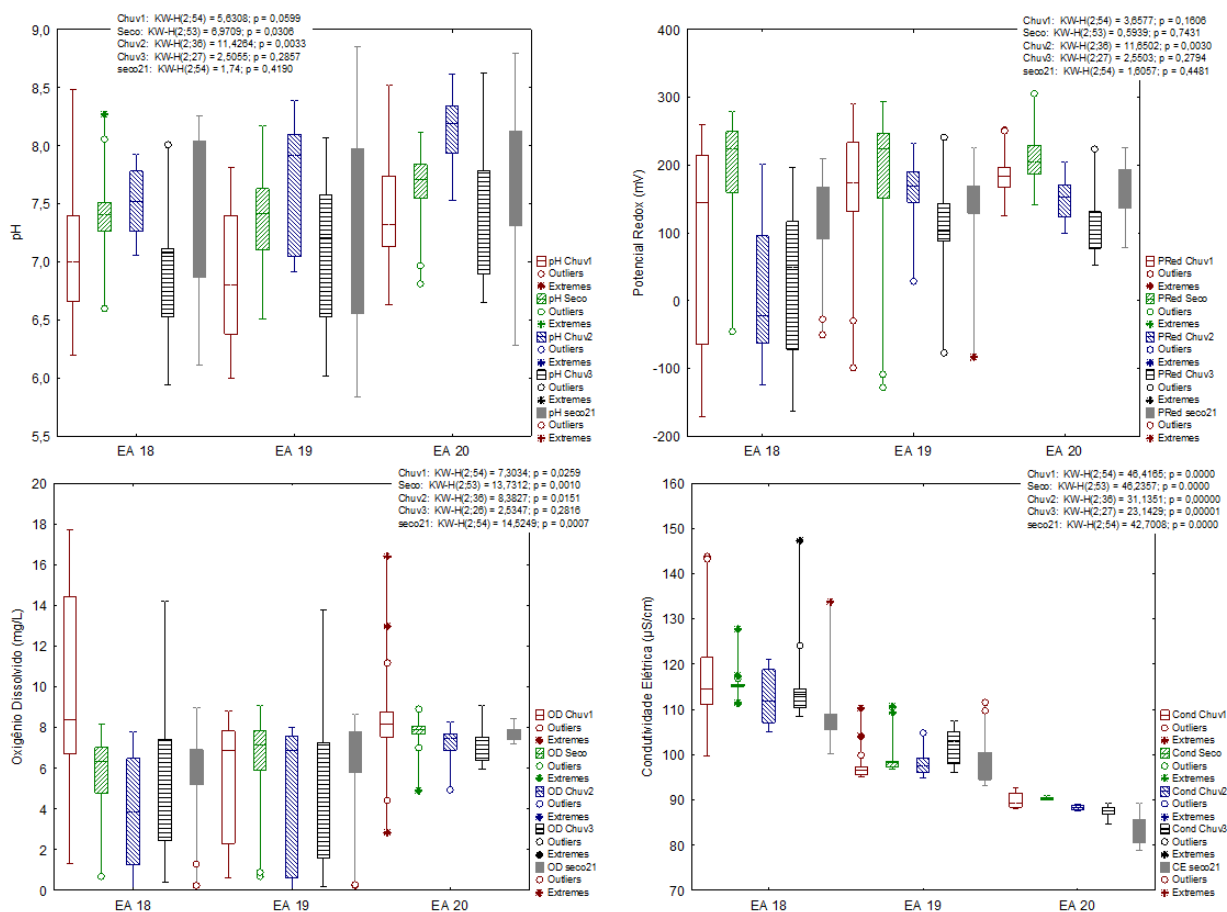


Figura 35: Box-plots da sazonalidade dos parâmetros COD, fósforo total, fosfato, silicato, alcalinidade e clorofila do ambiente lacustre profundo. Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.

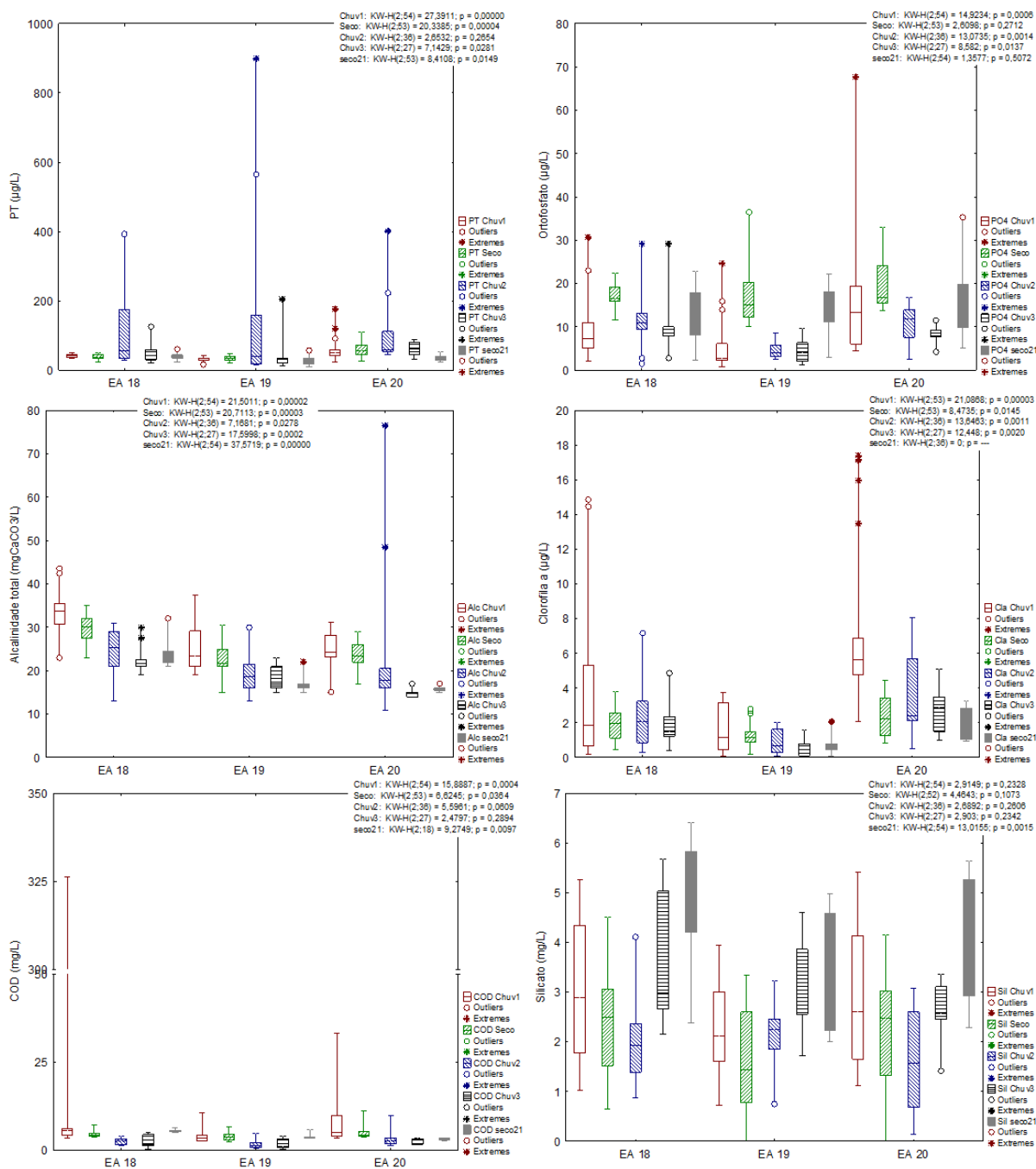
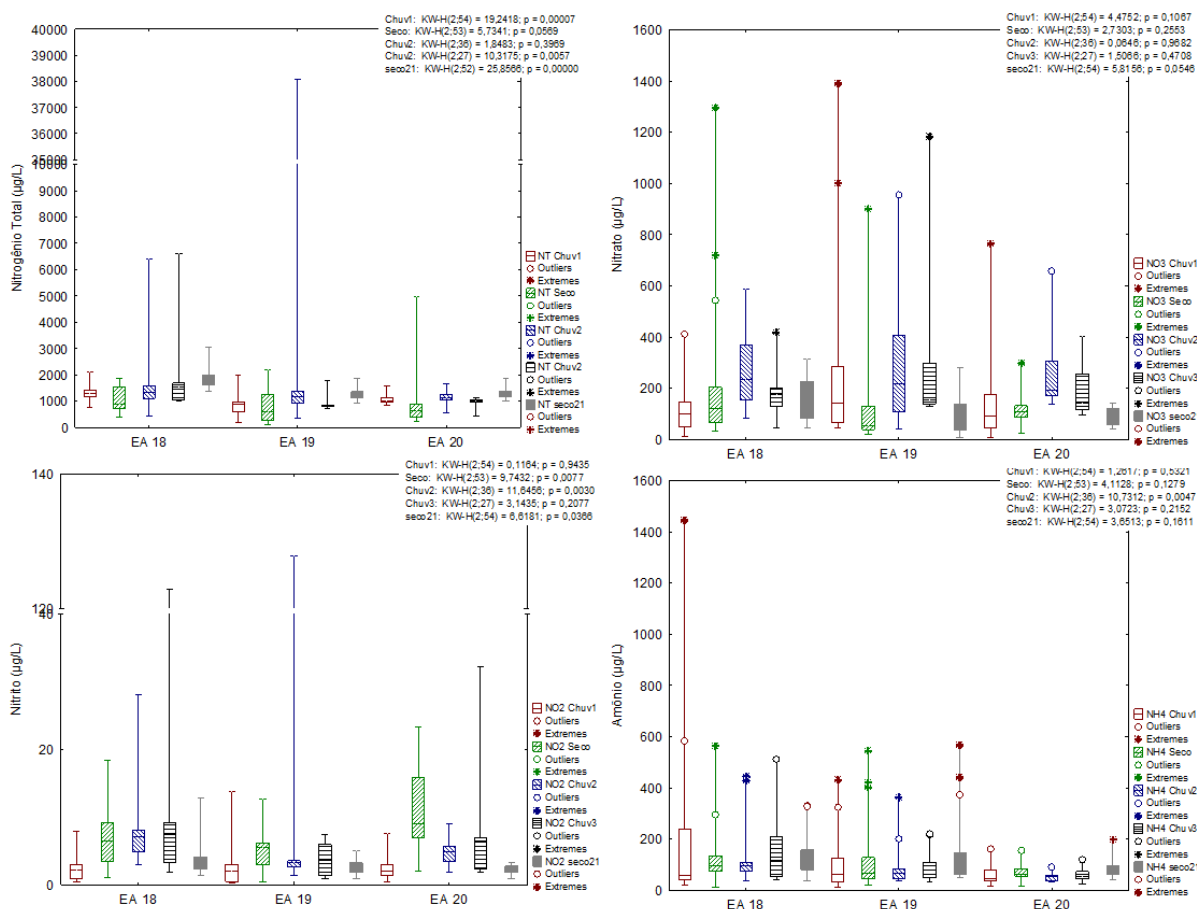




Figura 36: Box-plots da sazonalidade da série nitrogenada do ambiente lacustre profundo. Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.



## 2.1 AMBIENTE LACUSTRE: LAGOAS

### Lagoa do Areão (E23), Lagoa do Areal (E24) e Lagoa Monsarás (E25 e E25a)

Tabela 17: Estatística descritiva para os parâmetros físicos mensurados nas lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

	Estatística descritiva dos parâmetros físicos	Temperatura (°C)				Transparência (m)				Turbidez (UNT)				MPS (mg/L)			
		EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a
Total	N amostral	11	25	26	26	11	25	26	26	11	25	26	26	11	25	26	26
	Média	27,36	27,29	26,71	26,24	1,68	0,58	0,84	0,65	7,51	33,99	17,71	34,14	3,76	13,94	12,58	13,02
	Mediana	26,60	27,02	27,01	26,77	1,90	0,60	0,90	0,63	5,10	21,50	10,95	24,95	1,87	10,80	7,40	7,90
	Mínima	23,69	24,01	22,93	22,29	0,70	0,15	0,15	0,10	2,13	12,39	3,63	7,26	0,60	3,20	2,60	1,80
	Máxima	31,71	30,80	30,80	29,29	2,10	0,80	1,20	1,10	24,60	174,58	173,91	173,76	19,20	88,40	116,00	126,00
	Desvio padrão	2,79	2,20	2,43	2,03	0,46	0,19	0,25	0,21	6,11	34,75	32,28	34,26	5,27	17,03	21,74	23,53
Chuvoso 1	Coeficiente de variação	10,21	8,07	9,11	7,75	27,22	32,56	30,04	32,87	81,38	102,25	182,24	100,34	140,34	122,15	172,81	180,71
	N amostral	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6
	Média	28,80	28,19	28,30	27,31	1,60	0,56	0,71	0,68	9,04	42,24	17,17	38,47	5,64	12,24	12,70	10,57
	Mediana	29,84	29,50	29,28	27,51	1,70	0,50	0,75	0,70	4,82	24,00	18,60	25,30	1,87	10,80	9,58	10,50
	Mínima	25,39	24,99	25,07	25,18	0,70	0,30	0,45	0,25	4,40	13,90	9,30	11,20	0,60	5,60	5,07	7,00
	Máxima	31,71	30,62	30,80	28,79	2,00	0,80	0,90	1,00	24,60	98,70	23,10	103,00	19,20	20,80	26,00	16,20
Seco 2019	Desvio padrão	2,82	2,71	2,47	1,25	0,53	0,23	0,16	0,28	8,76	35,96	5,70	35,10	7,74	5,61	8,48	3,21
	Coeficiente de variação	9,80	9,63	8,74	4,57	33,37	41,11	22,95	41,31	96,81	85,13	33,19	91,25	137,19	45,86	66,71	30,36
	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	26,16	26,62	25,75	25,10	1,75	0,48	1,05	0,71	6,24	36,80	9,09	24,22	2,19	12,13	6,37	5,90
	Mediana	26,24	26,78	25,51	24,89	1,95	0,48	1,10	0,70	6,40	38,15	10,22	24,05	1,83	12,10	7,20	5,80
	Mínima	23,69	24,01	22,93	22,29	1,00	0,35	0,90	0,60	2,13	25,30	5,49	17,60	1,07	7,60	2,80	4,20
Chuvoso 2	Máxima	29,96	29,91	29,18	28,44	2,10	0,60	1,10	0,80	10,60	49,60	11,70	31,90	3,60	16,00	7,80	8,00
	Desvio padrão	2,34	2,12	2,33	2,32	0,42	0,10	0,08	0,08	3,02	9,63	2,79	6,09	1,11	2,80	1,92	1,63
	Coeficiente de variação	8,93	7,95	9,05	9,23	24,18	21,37	7,97	11,31	48,42	26,18	30,68	25,16	50,61	23,12	30,09	27,60
	N amostral	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Média	27,33	27,21	27,44	27,44	0,51	0,77	0,47	0,47	51,06	39,62	56,35	56,35	27,84	28,32	32,48	32,48
	Mediana	27,44	27,62	27,34	27,34	0,65	1,00	0,50	0,50	21,00	5,81	29,34	29,34	5,00	4,00	7,80	7,80
Chuvoso 3	Mínima	24,92	24,32	25,60	25,60	0,15	0,15	0,10	0,10	17,86	3,63	7,26	7,26	3,40	2,60	1,80	1,80
	Máxima	29,07	28,84	29,29	29,29	0,80	1,20	0,70	0,70	174,58	173,91	173,76	173,76	88,40	116,00	126,00	126,00
	Desvio padrão	1,62	1,82	1,61	1,61	0,28	0,47	0,23	0,23	69,06	75,11	67,56	67,56	36,79	49,28	52,88	52,88
	Coeficiente de variação	5,92	6,70	5,88	5,88	54,64	60,50	48,52	48,52	135,26	189,59	119,91	119,91	132,13	174,01	162,82	162,82
	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	29,16	28,94	27,96	27,96	0,80	0,83	0,72	0,72	13,30	10,98	29,42	29,42	6,07	5,53	5,93	5,93
Seco 2021	Mediana	30,12	29,13	27,77	27,77	0,80	0,80	0,60	0,60	13,40	12,37	35,57	35,57	7,40	5,20	6,00	6,00
	Mínima	26,56	28,14	27,71	27,71	0,80	0,80	0,45	0,45	12,39	8,16	10,20	10,20	3,20	4,60	2,60	2,60
	Máxima	30,80	29,55	28,40	28,40	0,80	0,90	1,10	1,10	14,10	12,40	42,50	42,50	7,60	6,80	9,20	9,20
	Desvio padrão	2,28	0,73	0,38	0,38	0,00	0,06	0,34	0,34	0,86	2,44	17,00	17,00	2,48	1,14	3,30	3,30
	Coeficiente de variação	7,81	2,51	1,37	1,37	0,00	6,93	47,49	47,49	6,47	22,22	57,79	57,79	40,96	20,55	55,63	55,63
	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	26,23	24,54	24,47	24,47	0,63	0,82	0,70	0,70	20,41	12,00	23,61	23,61	9,53	9,07	9,93	9,93
	Mediana	25,50	24,19	24,08	24,08	0,63	0,85	0,65	0,65	20,50	10,70	21,30	21,30	10,40	9,40	8,60	8,60
	Mínima	24,02	23,32	22,95	22,95	0,50	0,50	0,60	0,60	16,74	8,18	16,05	16,05	4,80	5,80	5,60	5,60
	Máxima	29,10	27,31	26,80	26,80	0,70	1,00	0,90	0,90	24,00	20,30	36,50	36,50	14,80	11,20	19,20	19,20
	Desvio padrão	1,98	1,47	1,31	1,31	0,08	0,17	0,13	0,13	2,43	4,31	7,16	7,16	3,75	2,19	5,13	5,13
	Coeficiente de variação	7,56	5,98	5,33	5,33	12,13	21,09	18,07	18,07	11,91	35,96	30,35	30,35	39,31	24,19	51,59	51,59

Tabela 18: Estatística descritiva para os parâmetros físico-químicos mensurados nas lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

	Estatística descritiva dos parâmetros físico-químicos	Salinidade				Condutividade elétrica (µS/cm)				pH				OD (mg/L)				Potencial Redox (mV)			
		EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a
Total	N amostral	11	25	26	26	11	25	26	26	11	24	25	25	11	25	26	26	11	25	26	26
	Média	0,05	0,07	1,42	0,51	104,03	150,91	2550,84	971,33	7,40	7,40	7,66	7,12	8,07	6,58	6,88	4,32	204,42	151,64	160,51	94,64
	Mediana	0,05	0,07	0,41	0,13	105,83	149,86	847,44	275,24	7,48	7,48	7,77	7,07	8,30	6,94	7,15	3,28	200,00	147,00	165,00	138,70
	Mínima	0,05	0,06	0,04	0,08	90,38	121,71	483,24	154,92	6,66	6,11	6,34	6,43	6,53	0,14	0,14	0,13	157,00	-38,90	-153,20	-214,00
	Máxima	0,06	0,08	20,06	3,88	113,74	188,69	32181,26	7067,39	7,87	8,22	8,47	7,78	9,58	10,07	10,03	12,60	279,70	260,80	271,70	298,20
	Desvio padrão	0,00	0,00	3,85	0,96	8,00	14,74	6145,55	1758,76	0,38	0,54	0,48	0,37	1,06	2,12	2,28	3,69	40,76	74,31	85,01	134,36
Chuvoso 1	Coefficiente de variação	6,65	6,60	270,82	189,50	7,69	9,77	240,92	181,07	5,16	7,27	6,31	5,13	13,18	32,17	33,14	85,50	19,94	49,01	52,96	141,97
	N amostral	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6
	Média	0,05	0,07	0,63	0,81	97,39	149,77	1260,20	1530,58	7,10	7,06	7,33	6,91	7,12	7,03	8,17	6,87	183,60	155,80	154,17	-49,33
	Mediana	0,05	0,07	0,52	0,17	96,32	149,26	1046,77	358,74	7,08	6,86	7,28	6,91	6,99	6,45	8,85	8,85	178,00	147,00	149,00	-71,50
	Mínima	0,05	0,07	0,26	0,11	90,38	142,20	545,70	224,69	6,66	6,78	6,80	6,43	6,53	5,89	3,05	1,73	159,00	143,00	131,00	-214,00
	Máxima	0,06	0,08	1,31	3,35	107,55	156,34	2536,71	6168,51	7,58	7,54	7,88	7,54	8,18	10,07	10,03	10,76	207,00	185,00	202,00	156,00
Seco 2019	Desvio padrão	0,00	0,00	0,42	1,28	6,39	5,47	808,33	2355,63	0,35	0,34	0,44	0,37	0,63	1,72	2,57	4,02	19,65	17,92	26,80	121,28
	Coefficiente de variação	6,10	3,72	66,61	159,00	6,56	3,65	64,14	153,90	4,91	4,75	6,05	5,32	8,82	24,48	31,52	58,47	10,71	11,50	17,38	-245,84
	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	0,06	0,07	0,95	0,78	109,56	147,70	1935,05	1463,24	7,65	7,37	7,84	6,98	8,87	7,09	7,66	3,97	221,77	213,90	214,22	96,33
	Mediana	0,06	0,07	0,41	0,14	109,54	147,38	847,44	283,97	7,69	7,48	7,88	6,98	8,71	6,95	7,49	2,13	232,55	228,30	218,40	89,10
	Mínima	0,05	0,07	0,04	0,09	105,19	140,22	626,89	188,70	7,40	6,98	7,55	6,77	8,30	5,81	6,88	0,41	157,00	125,00	141,00	-116,00
Chuvoso 2	Máxima	0,06	0,07	2,47	3,88	113,74	160,24	4631,05	7067,39	7,87	7,67	8,04	7,17	9,58	8,98	9,23	9,23	279,70	260,00	271,70	256,00
	Desvio padrão	0,00	0,00	1,03	1,52	3,81	7,24	1820,56	2750,86	0,18	0,31	0,19	0,17	0,54	1,03	0,84	4,13	47,11	50,09	51,17	128,28
	Coefficiente de variação	3,70	2,79	108,84	193,40	3,47	4,90	94,08	188,00	2,32	4,16	2,43	2,37	6,05	14,59	10,92	103,98	21,24	23,42	23,89	133,16
	N amostral	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
	Média	0,07	0,07	4,81	0,54	140,19	8001,55	1074,80	1074,80	7,56	8,11	7,45	7,45	4,29	4,34	1,29	1,29	130,90	153,34	143,46	143,46
	Mediana	0,07	0,07	1,20	0,60	150,49	2339,27	1207,13	1207,13	7,66	8,23	7,40	7,40	6,25	3,53	1,39	1,39	174,60	224,40	173,60	173,60
Chuvoso 3	Mínima	0,06	0,06	0,23	0,08	121,71	483,24	154,92	154,92	6,75	7,51	7,24	7,24	0,14	0,14	0,13	0,13	-38,90	-153,20	-121,10	-121,10
	Máxima	0,08	0,08	20,06	1,15	153,24	32181,26	2257,59	2257,59	8,16	8,47	7,78	7,78	7,50	7,99	3,24	3,24	260,80	261,90	298,20	298,20
	Desvio padrão	0,01	0,01	8,54	0,45	15,77	13555,17	889,14	889,14	0,62	0,41	0,23	0,23	3,71	3,19	1,28	1,28	129,49	172,86	160,16	160,16
	Coefficiente de variação	10,07	17,35	83,85	83,85	11,25	169,41	82,73	82,73	8,23	5,12	3,10	3,10	86,34	73,50	99,42	99,42	98,92	112,73	111,64	111,64
	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	0,08	0,08	0,54	0,13	177,71	1179,21	290,38	290,38	7,70	7,57	7,01	7,01	7,41	6,67	5,87	5,87	64,37	84,40	109,75	109,75
Seco 2021	Mediana	0,08	0,08	0,55	0,13	176,11	1210,63	274,45	274,45	7,70	7,77	7,07	7,07	7,21	6,70	3,64	3,64	69,90	65,60	106,60	106,60
	Mínima	0,08	0,08	0,44	0,12	168,34	952,18	263,06	263,06	7,37	7,15	6,71	6,71	6,94	6,48	1,36	1,36	43,50	56,70	80,64	80,64
	Máxima	0,08	0,08	0,63	0,15	188,69	1374,83	333,65	333,65	8,02	7,79	7,24	7,24	8,07	6,83	12,60	12,60	79,70	130,90	142,00	142,00
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,10	0,02	10,27	213,07	37,90	37,90	0,33	0,36	0,27	0,27	0,59	0,18	5,94	5,94	18,72	40,52	30,80	30,80
	Coefficiente de variação	2,65	17,73	12,68	12,68	5,78	18,07	13,05	13,05	4,22	4,81	3,86	3,86	7,97	2,65	101,28	101,28	29,09	48,00	28,07	28,07
	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Chuvoso 2021	Média	0,07	0,29	0,09	0,09	150,59	600,84	174,41	174,41	7,47	7,56	7,30	7,30	7,17	7,06	3,87	3,87	146,83	157,17	188,67	188,67
	Mediana	0,07	0,28	0,08	0,08	151,73	580,60	170,15	170,15	7,77	7,70	7,46	7,46	7,34	7,15	3,44	3,44	144,00	156,50	190,00	190,00
	Mínima	0,07	0,27	0,08	0,08	136,25	546,20	158,86	158,86	6,11	6,34	6,56	6,56	6,21	5,01	3,09	3,09	118,00	119,00	172,00	172,00
	Máxima	0,08	0,33	0,10	0,10	168,71	681,67	206,21	206,21	8,22	8,07	7,78	7,78	7,72	8,41	5,14	5,14	184,00	211,00	207,00	207,00
	Desvio padrão	0,00	0,02	0,01	0,01	12,89	53,43	17,48	17,48	0,82	0,62	0,45	0,45	0,57	1,15	0,88	0,88	22,15	34,43	13,76	13,76
	Coefficiente de variação	4,31	7,60	9,41	9,41	8,56	8,89	10,02	10,02	11,04	8,24	6,15	6,15	8,00	16,29	22,61	22,61	15,08	21,91	7,30	7,30

Tabela 19: Estatística descritiva para a clorofila a e os parâmetros hidroquímicos mensurados nas lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

	Estatística descritiva dos parâmetros hidroquímicos	Clorofila a (µg/L)				Alcalinidade total (mgCaCO <sub>3</sub> /L)				COD (mg/L)				Ortofosfato (µg/L)				PT (µg/L)			
		EA 23 EA 24 EA 25 EA 25a				EA 23 EA 24 EA 25 EA 25a				EA 23 EA 24 EA 25 EA 25a				EA 23 EA 24 EA 25 EA 25a				EA 23 EA 24 EA 25 EA 25a			
		EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a
Total	N amostral	11	25	26	26	11	25	26	26	11	21	22	22	11	25	26	26	11	25	26	26
	Média	0,96	2,63	2,73	2,78	16,20	24,99	49,18	45,27	12,87	10,67	12,01	8,74	16,24	20,68	13,68	12,68	37,04	85,09	112,44	104,26
	Mediana	0,88	2,36	2,69	2,36	15,00	24,00	53,00	46,25	14,02	9,64	10,11	6,67	16,15	17,23	13,80	12,33	40,76	45,80	60,72	50,59
	Mínima	0,54	0,30	0,70	0,91	9,00	17,00	19,50	17,00	7,39	4,35	2,38	1,02	7,73	6,22	2,40	2,54	21,33	16,91	35,20	22,71
	Máxima	1,33	5,64	5,18	8,09	26,10	40,50	76,50	69,80	16,33	26,66	26,74	23,33	26,51	55,30	40,33	26,73	46,09	290,70	744,41	782,20
	Desvio padrão	0,35	1,52	1,08	1,60	4,89	5,33	16,58	15,77	2,82	5,35	7,64	6,09	5,46	11,96	8,82	6,46	9,71	80,61	153,40	157,07
Chuvoso 1	Coefficiente de variação	36,70	57,59	39,46	57,58	30,20	21,32	33,70	34,83	21,87	50,14	63,61	69,72	33,64	57,84	64,44	50,92	26,22	94,74	136,43	150,66
	N amostral	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6
	Média	1,13	4,24	1,99	2,96	18,64	31,76	57,05	62,77	14,58	15,46	18,10	17,16	13,82	21,45	11,72	10,31	40,13	68,86	63,46	55,15
	Mediana	1,26	4,34	1,93	2,34	15,50	32,80	53,85	62,75	14,34	12,08	18,85	16,84	13,27	15,93	9,92	8,70	40,76	40,91	68,18	54,26
	Mínima	0,84	2,46	1,55	1,58	14,00	21,00	45,00	54,80	13,24	9,51	7,81	12,60	7,73	6,22	5,35	6,07	30,40	35,37	44,87	39,90
	Máxima	1,33	5,64	2,75	6,41	26,10	40,50	75,60	69,80	16,33	26,66	26,74	23,33	21,55	55,30	24,35	18,31	45,08	188,01	70,99	71,85
Seco 2019	Desvio padrão	0,25	1,14	0,40	1,75	5,38	7,58	10,41	5,30	1,16	6,84	8,01	3,66	5,86	20,13	6,71	4,82	5,98	66,65	10,28	11,13
	Coefficiente de variação	21,90	26,84	20,20	59,19	28,89	23,87	18,25	8,45	7,96	44,25	44,24	21,32	42,44	93,86	57,25	46,80	14,91	96,79	16,20	20,18
	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	0,82	1,51	2,72	2,68	14,17	22,75	59,75	50,33	11,45	10,42	15,19	8,33	18,26	27,25	16,53	17,84	34,47	66,73	54,86	55,88
	Mediana	0,61	1,54	2,66	2,62	14,50	21,00	59,50	52,50	11,17	10,22	13,02	8,82	17,30	27,27	16,33	17,88	35,80	61,42	56,67	53,07
	Mínima	0,54	0,84	0,70	0,91	9,00	19,50	51,00	42,00	7,39	8,18	9,53	5,66	13,13	17,23	14,85	11,62	21,33	33,57	44,36	40,12
Chuvoso 2	Máxima	1,32	2,32	4,15	4,99	19,00	28,00	67,00	56,00	15,19	12,82	26,21	11,33	26,51	39,47	18,74	24,14	46,09	100,06	62,07	71,13
	Desvio padrão	0,39	0,50	1,27	1,49	3,71	3,74	5,53	6,01	3,07	1,94	6,34	2,15	4,63	8,42	1,55	4,59	11,94	27,52	7,72	12,33
	Coefficiente de variação	46,95	33,36	46,72	55,71	26,19	16,43	9,25	11,95	26,80	18,57	41,70	25,84	25,36	30,92	9,38	25,73	34,64	41,24	14,08	22,07
	N amostral	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Média	1,15	2,63	3,53	3,53	21,30	56,60	49,90	49,90	11,36	6,36	3,58	3,58	17,13	17,47	13,50	13,50	144,76	335,47	327,40	327,40
	Mediana	1,00	2,22	2,99	2,99	21,00	60,00	48,50	48,50	11,40	4,78	3,99	3,99	13,13	6,51	8,81	8,81	154,04	278,48	265,88	265,88
Chuvoso 3	Mínima	0,30	0,96	1,11	1,11	17,00	20,00	34,00	34,00	5,10	2,38	1,47	1,47	10,31	4,49	5,57	5,57	25,07	48,75	42,78	42,78
	Máxima	2,39	5,18	8,09	8,09	24,00	76,50	69,00	69,00	18,46	14,68	4,80	4,80	35,80	40,33	26,73	26,73	257,75	744,41	782,20	782,20
	Desvio padrão	0,77	1,71	2,80	2,80	2,91	22,61	13,16	13,16	5,24	4,80	1,33	1,33	10,53	16,83	9,20	9,20	107,54	260,60	272,79	272,79
	Coefficiente de variação	67,03	65,01	79,39	79,39	13,65	39,96	26,38	26,38	46,16	75,44	37,12	37,12	61,50	96,31	68,13	68,13	74,29	77,68	83,32	83,32
	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	3,72	3,43	2,31	2,31	26,33	33,17	28,33	28,33	6,09	6,06	2,70	2,70	10,94	4,61	5,54	5,54	159,98	76,13	72,34	72,34
Seco 2021	Mediana	3,79	3,27	2,29	2,29	27,00	36,00	30,00	30,00	6,75	5,19	2,85	2,85	11,04	3,61	4,17	4,17	146,10	61,25	66,58	66,58
	Mínima	2,36	3,26	2,26	2,26	25,00	19,50	18,00	18,00	4,66	3,74	1,02	1,02	8,91	2,40	2,54	2,54	43,13	35,20	22,71	22,71
	Máxima	5,01	3,77	2,38	2,38	27,00	44,00	37,00	37,00	6,87	9,26	4,22	4,22	12,88	7,81	9,92	9,92	290,70	131,94	127,72	127,72
	Desvio padrão	1,32	0,29	0,06	0,06	1,15	12,49	9,61	9,61	1,24	2,86	1,61	1,61	1,99	2,84	3,88	3,88	124,37	50,06	52,74	52,74
	Coefficiente de variação	35,57	8,50	2,69	2,69	4,38	37,67	33,91	33,91	20,42	47,19	59,57	59,57	18,17	61,59	69,92	69,92	77,74	65,75	72,91	72,91
	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	2	2	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6
Seco 2021	Média	3,10	3,20	2,31	2,31	24,00	32,58	27,33	27,33	4,62	7,19	6,67	6,67	21,30	14,17	12,76	12,76	29,79	51,31	31,76	31,76
	Mediana	3,21	3,04	2,39	2,39	24,00	33,75	29,00	29,00	4,62	7,19	6,67	6,67	23,08	14,92	13,09	13,09	24,24	47,53	31,35	31,35
	Mínima	1,59	2,47	1,49	1,49	22,50	25,00	17,00	17,00	4,35	7,10	6,42	6,42	10,00	6,67	5,28	5,28	16,91	35,28	26,20	26,20
	Máxima	4,41	4,01	2,87	2,87	26,00	36,00	30,00	30,00	4,88	7,28	6,92	6,92	32,24	22,83	17,48	17,48	48,65	84,39	40,84	40,84
	Desvio padrão	1,14	0,65	0,46	0,46	1,14	3,95	5,09	5,09	0,37	0,12	0,35	0,35	8,88	5,74	4,51	4,51	13,45	17,15	5,06	5,06
	Coefficiente de variação	36,59	20,31	20,06	20,06	4,75	12,14	18,61	18,61	8,10	1,73	5,32	5,32	41,70	40,54	35,33	35,33	45,16	33,42	15,95	15,95

Tabela 20: Estatística descritiva para a série nitrogenada e o silicato mensurados nas lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

	Estatística descritiva dos parâmetros hidroquímicos	Nitrogênio Total (µg/L)				Nitrato (µg/L)				Nitrato (µg/L)				Amônio (µg/L)				Silicato (mg/L)			
		EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a
Total	N amostral	11	25	26	26	11	25	26	26	11	25	26	26	11	25	26	26	11	25	26	26
	Média	1286,56	2216,86	2778,52	2951,94	56,34	302,76	339,22	237,20	4,50	8,13	18,80	11,11	123,83	134,91	158,13	401,68	0,93	2,64	2,57	2,76
	Mediana	1202,80	2141,48	2176,05	2541,38	46,19	268,77	156,24	169,11	2,99	6,67	9,09	8,86	60,75	94,77	74,88	347,40	0,84	2,68	2,64	2,47
	Mínima	502,51	235,60	250,79	1262,01	24,80	87,42	79,98	35,34	0,92	1,15	1,84	2,53	23,58	56,25	24,66	52,92	0,11	0,28	1,14	0,62
	Máxima	2791,55	5989,82	8193,92	8749,44	124,31	714,24	3401,32	743,38	13,11	18,86	85,33	35,42	695,34	503,55	740,34	1094,76	2,71	4,74	3,99	5,05
	Desvio padrão	758,13	1248,01	1977,57	1776,68	33,13	181,12	646,93	173,97	3,58	4,44	23,39	8,76	193,10	109,12	180,00	252,22	0,78	1,21	0,91	1,31
Chuvoso 1	Coefficiente de variação	58,93	56,30	71,17	60,19	58,81	59,82	190,71	73,34	79,73	54,62	124,41	78,80	155,94	80,88	113,83	62,79	84,07	45,88	35,26	47,48
	N amostral	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6
	Média	1184,63	1874,32	3322,58	3132,45	53,63	229,65	302,72	143,38	2,71	6,76	35,00	7,55	189,76	166,10	197,61	350,88	1,20	2,35	2,49	3,13
	Mediana	1269,14	1793,04	3568,57	3209,28	40,92	258,23	324,57	124,93	2,53	4,83	23,12	7,82	58,32	156,42	206,19	254,97	1,12	2,42	2,48	3,56
	Mínima	520,80	1557,75	2121,33	2177,13	26,97	95,79	92,38	43,40	0,92	1,15	12,42	2,53	23,58	64,26	24,66	52,92	0,11	1,13	1,14	1,68
	Máxima	1585,03	2465,74	4000,86	3977,30	105,09	370,14	398,04	298,22	5,75	16,56	85,33	12,88	695,34	352,08	309,96	1094,76	2,71	3,25	3,86	3,99
Seco 2019	Desvio padrão	398,22	357,73	684,40	805,35	30,97	106,85	110,87	86,60	1,89	6,52	28,79	3,91	286,54	115,41	95,16	374,18	0,95	0,80	1,27	0,98
	Coefficiente de variação	33,62	19,09	20,60	25,71	57,74	46,53	36,62	60,40	69,73	96,40	82,27	51,81	151,00	69,48	48,15	106,64	78,79	34,14	51,24	31,18
	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	1371,49	2054,22	2491,42	2784,21	58,59	353,30	139,71	190,70	5,98	11,50	16,10	12,77	68,90	129,54	83,39	389,27	0,69	1,75	1,82	1,63
	Mediana	990,76	999,29	1661,29	1650,75	47,12	306,59	107,26	160,12	4,95	11,39	12,88	10,01	64,44	103,86	74,88	335,75	0,49	1,46	1,78	1,38
	Mínima	502,51	235,60	841,65	1262,01	24,80	104,16	79,98	35,34	2,07	5,98	1,84	5,52	38,43	56,25	53,01	236,16	0,16	0,28	1,42	0,98
Chuvoso 2	Máxima	2791,55	5989,82	7533,31	8749,44	124,31	686,34	340,07	443,92	13,11	18,86	51,06	31,97	120,51	305,73	141,66	645,12	1,78	3,75	2,28	3,02
	Desvio padrão	1001,81	2197,20	2522,44	2932,95	37,61	212,88	99,51	155,82	4,12	5,01	18,26	9,90	30,41	88,77	32,28	165,42	0,59	1,27	0,33	0,75
	Coefficiente de variação	73,05	106,96	101,25	105,34	64,20	60,26	71,23	81,71	68,97	43,54	113,43	77,53	44,14	68,53	38,72	42,50	85,35	72,78	18,06	46,13
	N amostral	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Média	2268,02	2745,73	3840,28		354,39	169,88	182,16		8,69	10,67	7,45		196,20	323,71	393,28		2,27	2,42	1,98	
	Mediana	2200,38	2461,09	2685,84		360,84	163,68	111,29		6,90	8,28	5,52		84,96	72,18	408,87		2,56	2,09	1,66	
Chuvoso 3	Mínima	554,28	250,79	1765,14		185,38	133,92	57,66		5,98	5,29	4,60		59,85	61,38	120,15		1,08	1,39	0,62	
	Máxima	4519,49	6107,31	7447,44		517,70	244,90	339,76		13,57	25,53	13,11		503,55	740,34	634,59		3,34	3,55	4,21	
	Desvio padrão	1482,30	2545,44	2447,91		146,92	44,46	126,27		3,21	8,41	3,60		191,51	351,75	200,31		1,00	0,86	1,39	
	Coefficiente de variação	65,36	92,71	63,74		41,46	26,17	69,32		36,91	78,84	48,34		97,61	108,66	50,93		44,03	35,39	70,47	
	N amostral	3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	
	Média	1886,45	3924,81	2285,53		314,55	1479,73	491,87		7,67	35,57	26,99		81,18	145,68	657,24		4,17	3,17	3,29	
Seco 2021	Mediana	1993,92	1837,68	2452,72		378,20	889,08	394,94		9,20	22,08	33,12		80,28	105,84	623,16		4,35	3,25	2,48	
	Mínima	1523,96	1742,82	1710,58		132,06	148,80	337,28		4,60	2,76	12,42		62,82	56,52	388,08		3,42	2,27	2,33	
	Máxima	2141,48	8193,92	2693,28		433,38	3401,32	743,38		9,20	81,88	35,42		100,44	274,68	960,48		4,74	3,99	5,05	
	Desvio padrão	322,48	3697,46	512,24		160,43	1704,81	219,72		2,66	41,25	12,67		18,83	114,41	287,72		0,68	0,86	1,53	
	Coefficiente de variação	17,09	94,21	22,41		51,00	115,21	44,67		34,64	115,96	46,94		23,19	78,53	43,78		16,24	27,31	46,64	
	N amostral	6	6	6		6	6	6		6	6	6		6	6	6		6	6	6	
Seco 2021	Média	2787,52	1975,73	2532,08		264,22	146,11	296,05		5,67	3,68	8,13		90,09	61,62	344,13		3,32	3,23	3,92	
	Mediana	2759,93	1981,83	2655,46		142,91	142,60	252,65		5,75	3,68	8,05		95,76	64,71	347,40		3,32	3,21	4,17	
	Mínima	2179,30	1712,44	1641,14		87,42	90,52	149,42		4,14	1,84	5,98		63,72	29,88	66,96		2,27	2,99	2,47	
	Máxima	3221,52	2233,86	3271,74		714,24	234,98	551,80		7,36	5,98	9,66		104,58	92,52	666,72		4,38	3,61	4,32	
	Desvio padrão	372,47	232,43	541,68		250,02	54,85	168,00		1,19	1,51	1,29		15,11	20,50	197,39		0,89	0,21	0,71	
	Coefficiente de variação	13,36	11,76	21,39		94,62	37,54	56,75		20,94	41,08	15,88		16,77	33,27	57,36		26,86	6,37	18,19	

Tabela 21: Estatística descritiva para os parâmetros do sedimento das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

	Estatística descritiva dos parâmetros físicos, físico-químicos e químicos do sedimento	Densidade (kg/m³)				pH				Condutividade Elétrica (µS/cm)				Mat. Orgânica (%)				Fosfato intersticial (µg/L)			
		EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a
Total	N amostral	11	25	26	26	8	17	17	17	8	22	22	22	11	25	26	26	11	25	26	26
	Média	2258,60	1773,15	2425,44	2005,70	7,03	7,06	7,06	6,95	288,75	305,91	918,64	2405,93	13,04	26,14	3,01	11,87	261,70	447,41	90,52	131,51
	Mediana	2238,53	1896,20	2658,67	2022,40	7,00	7,10	7,19	7,00	285,00	290,00	400,00	4000,00	9,63	24,84	1,16	10,30	202,70	88,64	29,32	95,88
	Mínima	1839,00	1005,53	1416,47	1099,47	6,30	6,11	5,90	6,20	230,00	230,00	210,00	0,56	7,99	8,50	0,25	0,33	25,22	13,13	6,22	0,60
	Máxima	2824,40	2483,13	3011,33	2967,40	7,60	8,20	7,50	7,80	350,00	430,00	4000,00	4000,00	32,23	50,80	27,62	63,86	908,29	2957,26	688,92	574,92
	Desvio padrão	248,93	460,93	528,33	473,97	0,50	0,50	0,42	0,50	41,21	55,35	1035,87	1845,96	7,51	7,71	6,00	13,26	256,30	860,98	152,09	134,33
	Coefficiente de variação	11,02	25,99	21,78	23,63	7,09	7,09	5,94	7,20	14,27	18,09	112,76	76,73	57,64	29,50	199,03	111,74	97,94	192,43	168,02	102,14
Chuvoso 1	N amostral	5	5	6	6	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	6	6	5	5	6	6
	Média	2249,43	2183,35	2669,02	2302,89	7,50	7,20	7,45	7,60	305,00	295,00	355,00	4000,00	17,54	36,09	0,65	23,96	162,19	86,45	162,46	41,20
	Mediana	2359,40	2330,07	2793,67	2197,23	7,50	7,20	7,45	7,60	305,00	295,00	355,00	4000,00	16,69	37,74	0,71	16,61	202,70	100,79	33,21	27,16
	Mínima	1839,00	1486,40	1940,53	1525,80	7,50	7,10	7,40	7,40	280,00	260,00	350,00	4000,00	8,65	24,79	0,31	13,41	39,90	44,22	9,24	0,60
	Máxima	2407,33	2483,13	2946,33	2967,40	7,50	7,30	7,50	7,80	330,00	330,00	360,00	4000,00	32,23	50,80	0,89	63,86	268,76	108,56	688,92	112,01
	Desvio padrão	233,97	399,02	369,90	546,65	0,00	0,14	0,07	0,28	35,36	49,50	7,07	0,00	9,58	11,18	0,26	19,61	108,85	26,45	265,41	41,32
	Coefficiente de variação	10,40	18,28	13,86	23,74	0,00	1,96	0,95	3,72	11,59	16,78	1,99	0,00	54,59	30,98	39,39	81,82	67,11	30,59	163,36	100,30
Seco 2019	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	2266,24	2032,21	2798,44	1982,14	6,87	6,97	6,67	6,43	283,33	303,33	1136,67	4000,00	9,28	24,25	4,07	12,44	344,62	655,55	53,43	257,51
	Mediana	2173,80	2008,93	2847,73	2022,40	6,90	7,00	6,85	6,35	285,00	280,00	505,00	4000,00	8,87	24,42	1,54	13,35	252,57	127,34	41,20	215,22
	Mínima	2020,00	1809,80	2594,80	1885,07	6,30	6,20	5,90	6,20	230,00	260,00	300,00	4000,00	7,99	22,75	0,78	5,17	25,22	87,98	12,26	65,67
	Máxima	2824,40	2434,53	2953,73	2050,20	7,60	7,70	7,10	6,80	350,00	430,00	3260,00	4000,00	12,09	25,39	17,41	18,21	908,29	2957,26	125,40	574,92
	Desvio padrão	282,81	230,45	150,04	75,91	0,48	0,49	0,44	0,27	44,57	62,82	1200,88	0,00	1,53	0,99	6,55	5,26	322,10	1139,80	41,03	185,13
	Coefficiente de variação	12,48	11,34	5,36	3,83	6,93	7,01	6,62	4,25	15,73	20,71	105,65	0,00	16,45	4,09	160,97	42,32	93,47	173,87	76,80	71,89
Chuvoso 2	N amostral	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Média	2003,69	2757,65	2351,17	1982,14	7,49	7,29	6,95	6,95	262,00	1820,00	2408,00	4000,00	25,28	1,67	9,21	41,28	17,26	103,53	103,53	103,53
	Mediana	1988,67	2879,73	2079,60	1982,14	7,40	7,30	7,00	7,00	240,00	1500,00	4000,00	4000,00	24,84	1,09	8,82	38,75	18,09	101,19	101,19	101,19
	Mínima	1896,20	2182,20	1966,40	1966,40	6,94	7,10	6,70	6,70	230,00	210,00	20,00	20,00	24,32	0,25	0,33	13,13	6,22	15,50	15,50	15,50
	Máxima	2080,13	3011,33	2854,00	2854,00	8,20	7,45	7,08	7,08	350,00	4000,00	4000,00	4000,00	27,15	4,49	20,98	86,10	34,43	162,54	162,54	162,54
	Desvio padrão	74,60	339,36	432,78	432,78	0,55	0,14	0,17	0,17	50,70	1394,15	2179,94	2179,94	1,15	1,65	9,15	28,77	11,36	57,81	57,81	57,81
	Coefficiente de variação	3,72	12,31	18,41	18,41	7,33	1,97	2,41	2,41	19,35	76,60	90,53	90,53	4,56	98,52	99,34	69,68	65,85	55,84	55,84	55,84
Chuvoso 3	N amostral	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	1358,38	2063,53	1616,89	1616,89	6,76	7,18	7,53	7,53	326,67	440,00	2110,19	2110,19	20,52	9,79	11,11	11,11	74,40	20,16	79,47	79,47
	Mediana	1424,07	2234,73	1372,53	1372,53	7,07	7,27	7,54	7,54	300,00	390,00	2330,00	2330,00	25,39	1,01	3,40	3,40	88,64	21,67	77,41	77,41
	Mínima	1194,20	1669,87	1386,53	1386,53	6,11	6,80	7,50	7,50	290,00	310,00	0,56	0,56	8,50	0,74	1,14	1,14	40,42	16,04	56,25	56,25
	Máxima	1456,87	2286,00	2141,60	2141,60	7,10	7,46	7,55	7,55	390,00	620,00	4000,00	4000,00	27,68	27,62	28,80	28,80	94,16	22,76	104,75	104,75
	Desvio padrão	143,12	341,89	454,77	454,77	0,56	0,34	0,03	0,03	55,08	160,93	2008,76	2008,76	10,48	15,44	15,36	15,36	29,56	3,61	24,32	24,32
	Coefficiente de variação	10,54	16,57	28,13	28,13	8,33	4,73	0,35	0,35	16,86	36,58	95,19	95,19	51,05	157,73	138,18	138,18	39,73	17,89	30,60	30,60
Seco 2021	N amostral	6	6	6	6	2	2	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	1187,52	1712,96	1638,57	1638,57	6,81	7,24	7,02	7,02	338,33	376,67	426,67	426,67	23,28	2,05	1,81	1,81	1065,03	151,90	145,17	145,17
	Mediana	1210,10	1776,13	1750,73	1750,73	6,81	7,24	7,02	7,02	340,00	335,00	380,00	380,00	23,56	1,91	1,72	1,72	902,99	84,64	108,87	108,87
	Mínima	1005,53	1416,47	1099,47	1099,47	6,65	7,19	6,95	6,95	290,00	280,00	100,00	100,00	18,37	0,97	0,65	0,65	13,75	21,92	23,07	23,07
	Máxima	1268,33	2035,80	1979,80	1979,80	6,96	7,28	7,08	7,08	400,00	590,00	780,00	780,00	25,97	3,60	3,59	3,59	2491,81	352,05	401,50	401,50
	Desvio padrão	99,72	247,31	328,07	328,07	0,22	0,06	0,09	0,09	40,70	113,08	277,18	277,18	2,62	0,96	1,12	1,12	1170,03	150,67	140,91	140,91
	Coefficiente de variação	8,40	14,44	20,02	20,02	3,22	0,88	1,31	1,31	12,03	30,02	64,96	64,96	11,26	46,89	62,06	62,06	109,86	99,19	97,06	97,06

Tabela 22: Estatística descritiva para a sequenciação do fósforo do sedimento das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

	Fósforo sequencial	P-trocável (µg/g)				P-amorfo (µg/g)				P-cristalino (µg/g)				P-Hidroxiapatita (µg/g)				P-carbonática (µg/g)				P-detrital (µg/g)				P-orgânico (µg/g)				P-Total (µg/g)			
		EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a	EA 23	EA 24	EA 25	EA 25a
Total	N amostral	11,0	25,0	26,0	26,0	11,0	25,0	26,0	26,0	11,0	25,0	26,0	26,0	11,0	25,0	26,0	26,0	11,0	25,0	26,0	26,0	11,0	25,0	26,0	26,0	11,0	25,0	26,0	26,0	11,0	25,0	26,0	26,0
	Média	9,4	5,2	3,7	5,2	63,5	41,8	46,9	66,0	210,1	524,7	85,7	174,7	2,2	2,3	1,8	2,5	12,2	18,4	5,7	24,8	12,9	14,7	4,4	13,0	35325,6	32103,2	13,5	21377,1	35636,0	32463,7	131,1	21635,1
	Mediana	9,4	5,0	3,7	3,8	61,7	45,9	47,1	65,8	219,0	254,4	53,6	202,9	2,2	2,0	1,6	1,7	12,3	13,2	4,7	9,1	12,9	10,1	3,7	7,4	30825,4	33371,1	11,3	22662,3	31092,5	33719,3	125,5	23030,7
	Mínima	7,2	1,1	1,4	1,4	60,0	17,5	24,8	26,8	146,4	107,3	22,7	22,4	1,5	0,8	0,8	0,6	7,1	4,5	3,1	3,3	8,1	6,1	2,2	2,5	24568,8	51,8	0,0	0,0	24860,5	56,4	0,0	0,0
	Máxima	12,2	13,8	8,6	17,3	69,1	158,6	174,9	173,5	251,4	2386,1	299,3	340,6	3,2	5,3	5,3	20,0	18,1	80,3	18,3	239,1	15,9	64,9	13,1	60,6	46360,9	72247,3	49,7	72106,1	46664,6	72541,0	257,1	72503,0
	Desvio padrão	1,9	2,7	1,4	3,6	3,4	27,6	28,1	32,3	32,8	686,8	74,3	84,7	0,6	1,1	0,9	3,6	3,2	18,4	3,7	47,6	2,3	13,4	2,3	13,4	8532,0	23177,7	13,7	22067,5	8540,4	23158,3	63,4	22153,9
	Coefficiente de variação	20,0	51,2	37,6	69,2	5,4	66,0	59,9	49,0	15,6	130,9	86,7	48,5	25,9	49,6	48,1	143,4	26,4	99,9	65,0	191,9	18,0	91,4	52,9	102,6	24,2	72,2	101,6	103,2	24,0	71,3	48,4	102,4
Chuvoso 1	N amostral	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0	6,0	6,0
	Média	8,7	5,1	3,4	8,2	66,0	47,1	48,3	90,6	189,8	257,0	40,7	247,1	2,8	4,3	2,4	5,7	10,9	21,9	4,6	65,2	14,6	16,5	3,6	19,6	28677,3	31692,6	28,7	24666,3	28970,1	32044,5	131,7	25102,5
	Mediana	9,0	4,2	3,7	8,2	66,4	47,1	48,3	91,2	185,7	256,3	42,8	254,0	2,8	4,1	1,8	2,9	9,5	19,6	4,5	21,0	15,6	19,3	3,6	17,6	29898,0	31712,1	26,0	24065,0	30221,1	32073,1	131,7	24450,0
	Mínima	7,2	3,4	2,0	4,8	60,3	45,8	46,9	72,3	146,4	251,7	22,7	206,2	2,5	3,6	1,2	2,1	7,1	13,2	3,7	11,4	12,3	10,7	3,3	7,4	24568,8	30523,0	10,1	21552,5	24860,5	30890,2	105,9	21918,4
	Máxima	10,4	7,8	4,7	10,8	69,1	49,1	50,8	114,6	239,6	261,1	54,1	264,4	3,2	5,3	5,3	20,0	15,2	35,3	6,0	239,1	15,9	20,7	3,9	36,8	30825,4	33371,1	49,7	31567,8	31092,5	33719,3	159,5	32173,7
	Desvio padrão	1,3	1,8	1,0	2,4	3,4	1,3	1,4	15,3	38,2	4,0	12,8	21,3	0,3	0,7	1,5	7,0	3,3	9,2	0,9	89,3	1,6	5,2	0,2	9,6	2604,3	1062,2	15,4	3669,9	2591,4	1058,2	20,8	3760,5
	Coefficiente de variação	14,5	35,4	28,2	29,2	5,1	2,8	2,8	16,9	20,1	1,5	31,3	8,6	9,8	16,5	65,2	124,0	30,5	42,1	18,9	137,1	11,3	31,4	6,5	49,3	9,1	3,4	53,8	14,9	8,9	3,3	15,8	15,0
Seco 2019	N amostral	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	Média	9,9	7,3	4,3	7,4	61,4	47,0	49,9	69,2	227,1	237,6	57,8	165,9	1,8	1,6	1,5	1,6	13,4	15,8	5,2	13,3	11,5	8,7	2,8	10,5	40865,8	42906,9	18,4	37399,1	41190,9	43224,9	140,0	37666,9
	Mediana	10,4	5,8	4,1	5,7	61,3	46,1	48,9	70,9	226,6	252,0	47,4	152,4	1,8	1,7	1,6	1,7	13,3	15,5	5,2	13,5	12,1	8,4	2,7	7,6	43726,1	43519,3	18,7	39220,3	44043,6	43851,7	127,4	39495,2
	Mínima	7,2	4,9	3,5	3,4	60,0	44,8	46,7	55,7	206,6	153,2	42,8	99,5	1,5	0,9	1,1	1,1	9,5	10,2	4,3	5,4	8,1	6,1	2,2	4,0	25459,3	29394,2	8,5	24259,5	25792,7	29634,6	117,0	24429,9
	Máxima	12,2	13,8	5,4	17,3	63,9	51,0	57,5	80,3	251,4	262,9	91,9	246,1	2,2	2,2	1,9	1,9	18,1	19,6	6,5	22,7	13,1	12,5	3,9	29,3	46360,9	52368,1	28,4	43673,3	46664,6	52696,7	182,1	44014,3
	Desvio padrão	2,2	3,3	0,8	5,2	1,5	2,2	4,0	10,3	15,0	41,6	20,0	66,0	0,2	0,4	0,3	0,3	3,0	3,6	0,8	7,1	1,9	2,2	0,6	9,4	7689,8	8170,3	6,9	6769,2	7684,0	8198,9	27,4	6815,3
	Coefficiente de variação	22,4	45,5	18,4	70,5	2,4	4,7	8,0	14,9	6,6	17,5	34,6	39,8	12,9	26,6	22,1	21,4	22,2	22,6	15,8	53,0	16,4	25,3	21,6	89,9	18,8	19,0	37,7	18,1	18,7	19,0	19,6	18,1
Chuvoso 2	N amostral	5,0	5,0	5,0		5,0	5,0	5,0		5,0	5,0	5,0		5,0	5,0	5,0		5,0	5,0	5,0		5,0	5,0	5,0		5,0	5,0	5,0		5,0	5,0	5,0	
	Média	5,9	3,3	3,6		69,1	74,6	85,7		248,5	86,6	141,4		2,0	1,9	1,7		7,9	3,8	15,5		9,1	3,7	16,4		58235,7	7,6	36677,0		58578,1	181,6	36941,3	
	Mediana	5,5	3,2	3,4		47,5	48,4	71,3		254,4	85,5	199,6		2,0	1,8	1,7		7,8	3,8	4,5		8,6	3,6	5,3		59881,0	7,7	41770,9		60318,1	161,6	42101,9	
	Mínima	4,0	2,6	3,0		45,5	47,1	47,2		224,5	28,8	22,4		1,6	1,5	1,4		7,4	3,1	3,6		8,0	2,6	2,5		43985,0	0,9	65,4		44317,5	115,0	273,0	
	Máxima	8,4	4,6	4,7		158,6	174,9	173,5		257,3	185,3	238,9		2,2	2,6	2,0		8,5	4,7	58,4		11,2	5,5	60,6		72247,3	15,3	72106,1		72541,0	257,1	72503,0	
	Desvio padrão	1,7	0,8	0,7		50,1	56,2	50,1		13,8	60,4	106,7		0,3	0,5	0,2		0,5	0,6	24,0		1,2	1,1	24,8		13817,3	6,5	35322,5		13809,3	55,1	35425,3	
	Coefficiente de variação	28,9	23,5	19,1		72,5	75,3	58,5		5,6	69,8	75,5		13,5	23,8	12,9		5,7	14,9	154,5		13,5	29,4	151,6		23,7	85,2	96,3		23,6	30,3	95,9	
Chuvoso 3	N amostral	3,0	3,0	3,0		3,0	3,0	3,0		3,0	3,0	3,0		3,0	3,0	3,0		3,0	3,0	3,0		3,0	3,0	3,0		3,0	3,0	3,0		3,0	3,0	3,0	
	Média	3,7	3,0	2,7		20,2	25,3	38,3		198,9	54,7	129,0		2,0	1,9	1,9		51,4	13,5	21,6		39,6	8,6	15,8		31717,0	9,9	9,3		32032,8	116,8	218,4	
	Mediana	4,2	3,6	3,0		19,8	25,3	29,7		243,0	55,3	91,1		2,0	1,9	2,0		69,3	17,8	18,7		46,9	7,5	14,2		45385,2	7,3	13,1		45783,8	118,6	162,5	
	Mínima	1,6	1,4	1,7		19,7	24,8	27,6		107,3	39,4	81,9		1,1	1,8	1,5		4,5	4,5	3,5		7,0	5,1	4,5		51,8	0,0	0,0		193,1	107,2	130,0	
	Máxima	5,3	3,9	3,5		21,1	25,8	57,5		246,4	69,3	213,9		2,8	2,0	2,1		80,3	18,3	42,5		64,9	13,1	28,7		49714,0	22,3	14,8		50121,3	124,7	362,8	
	Desvio padrão	1,9	1,4	0,9		0,8	0,5	16,7		79,3	14,9	73,7		0,9	0,1	0,3		41,0	7,8	19,7		29,6	4,1	12,2		27508,1	11,4	8,1		27659,1	8,9	126,1	
	Coefficiente de variação	50,9	46,0	34,1		3,8	1,9	43,6		39,9	27,3	57,1		43,2	5,4	15,3		79,8	57,7	91,2		74,8	48,1	77,1		86,7	114,9	87,0		86,3	7,6	57,7	
Seco 2021	N amostral	6,0	6,0	6,0		6,0	6,0	6,0		6,0	6,0	6,0		6,0	6,0	6,0		6,0	6,0	6,0		6,0	6,0	6,0		6,0	6,0	6,0		6,0	6,0	6,0	
	Média	3,4	4,1	2,7		20,3	30,3	35,6		1428,1	173,5	161,8		1,7	1,2	1,4		10,4	5,1	5,2		11,4	5,2	4,8		57,7	0,0	0,0		505,1	86,5	89,2	
	Mediana	3,2	3,6	2,4		20,3	29,3	34,0		1813,4	168,8	118,3		1,8	1,3	1,4		11,0	5,4	5,3		10,7	4,6	4,4		57,0	0,0	0,0		143,1	46,3	6	

Tabela 23: Estatística descritiva da granulometria do sedimento das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

	Estatística descritiva da granulometria	EA 23			EA 24			EA 25			EA 25a		
		Cascalho	Areia	Lama	Cascalho	Areia	Lama	Cascalho	Areia	Lama	Cascalho	Areia	Lama
Total	N amostral	11	11	11	25	25	25	26	26	26	26	26	26
	Média	0,00	0,48	99,52	0,01	2,71	97,23	1,68	91,51	6,61	4,08	58,61	37,29
	Mediana	0,00	0,28	99,72	0,00	0,00	99,97	1,43	92,94	5,07	1,19	69,96	29,05
	Mínima	0,00	0,00	97,57	0,00	0,00	67,26	0,26	73,37	0,71	0,00	0,48	0,31
	Máxima	0,00	2,43	100,00	0,34	32,37	100,00	4,86	98,98	26,34	17,74	98,07	99,49
	Desvio padrão	0,00	0,72	0,72	0,07	8,30	8,34	1,17	5,48	5,57	5,43	30,17	33,49
	Coefficiente de variação		151,13	0,72	500,00	306,44	8,57	69,32	5,99	84,30	133,16	51,48	89,82
Chuvoso 1	N amostral	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
	Média	0,00	0,62	99,38	0,07	7,13	92,70	1,14	94,19	4,66	0,16	25,21	74,60
	Mediana	0,00	0,00	100,00	0,00	1,01	98,72	1,05	93,92	4,85	0,07	14,27	85,71
	Mínima	0,00	0,00	97,57	0,00	0,33	67,26	0,54	91,60	2,54	0,00	0,48	20,99
	Máxima	0,00	2,43	100,00	0,34	32,37	99,48	1,83	96,19	7,19	0,58	78,31	99,49
	Desvio padrão	0,00	1,05	1,05	0,15	14,12	14,22	0,50	1,67	1,78	0,23	27,76	28,00
	Coefficiente de variação		169,25	1,06	223,61	197,96	15,34	44,39	1,77	38,28	138,10	110,12	37,54
Seco 2019	N amostral	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	0,00	0,35	99,65	0,00	0,69	99,29	1,52	93,67	4,58	0,23	46,24	53,47
	Mediana	0,00	0,38	99,62	0,00	0,41	99,56	1,51	93,98	4,14	0,00	43,84	56,14
	Mínima	0,00	0,00	99,15	0,00	0,00	97,49	0,88	90,48	2,57	0,00	8,87	29,39
	Máxima	0,00	0,85	100,00	0,00	2,49	100,00	2,10	95,67	7,42	0,84	70,15	90,87
	Desvio padrão	0,00	0,33	0,33	0,00	0,90	0,90	0,41	1,95	1,82	0,37	22,64	22,70
	Coefficiente de variação		93,22	0,33		130,10	0,91	26,86	2,09	39,79	160,36	48,95	42,45
Chuvoso 2	N amostral				5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Média				0,00	0,00	99,88	1,15	91,18	7,67	4,89	67,95	27,16
	Mediana				0,00	0,00	100,00	1,12	93,80	3,50	2,16	69,12	28,72
	Mínima				0,00	0,00	99,44	0,26	73,37	0,71	0,26	42,25	0,31
	Máxima				0,00	0,00	100,00	2,70	98,98	26,34	16,35	98,07	57,49
	Desvio padrão				0,00	0,00	0,25	0,99	10,21	10,58	6,56	23,69	26,60
	Coefficiente de variação						0,25	86,34	11,20	137,95	134,09	34,86	97,97
Chuvoso 3	N amostral				3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média				0,00	0,00	100,00	2,01	91,46	5,26	10,53	83,05	6,42
	Mediana				0,00	0,00	100,00	1,01	91,77	4,13	12,00	83,56	5,44
	Mínima				0,00	0,00	100,00	0,90	90,12	2,80	5,95	76,98	2,80
	Máxima				0,00	0,00	100,00	4,10	92,49	8,86	13,64	88,61	11,02
	Desvio padrão				0,00	0,00	0,00	1,82	1,21	3,19	4,05	5,83	4,20
	Coefficiente de variação						0,00	90,54	1,33	60,57	38,47	7,02	65,40
Seco 2021	N amostral				6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média				0,00	4,64	95,36	2,67	86,95	10,39	7,95	84,37	7,68
	Mediana				0,00	0,00	100,00	1,93	87,81	8,95	5,69	85,04	4,63
	Mínima				0,00	0,00	72,13	1,05	81,35	4,81	4,33	76,56	4,12
	Máxima				0,00	27,87	100,00	4,86	91,63	16,74	17,74	90,76	14,52
	Desvio padrão				0,00	11,38	11,38	1,54	4,49	5,15	5,17	6,51	5,05
	Coefficiente de variação					244,95	11,93	57,72	5,16	49,53	65,02	7,71	65,82



Figura 37: Variação mensal e sazonal dos parâmetros físicos das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

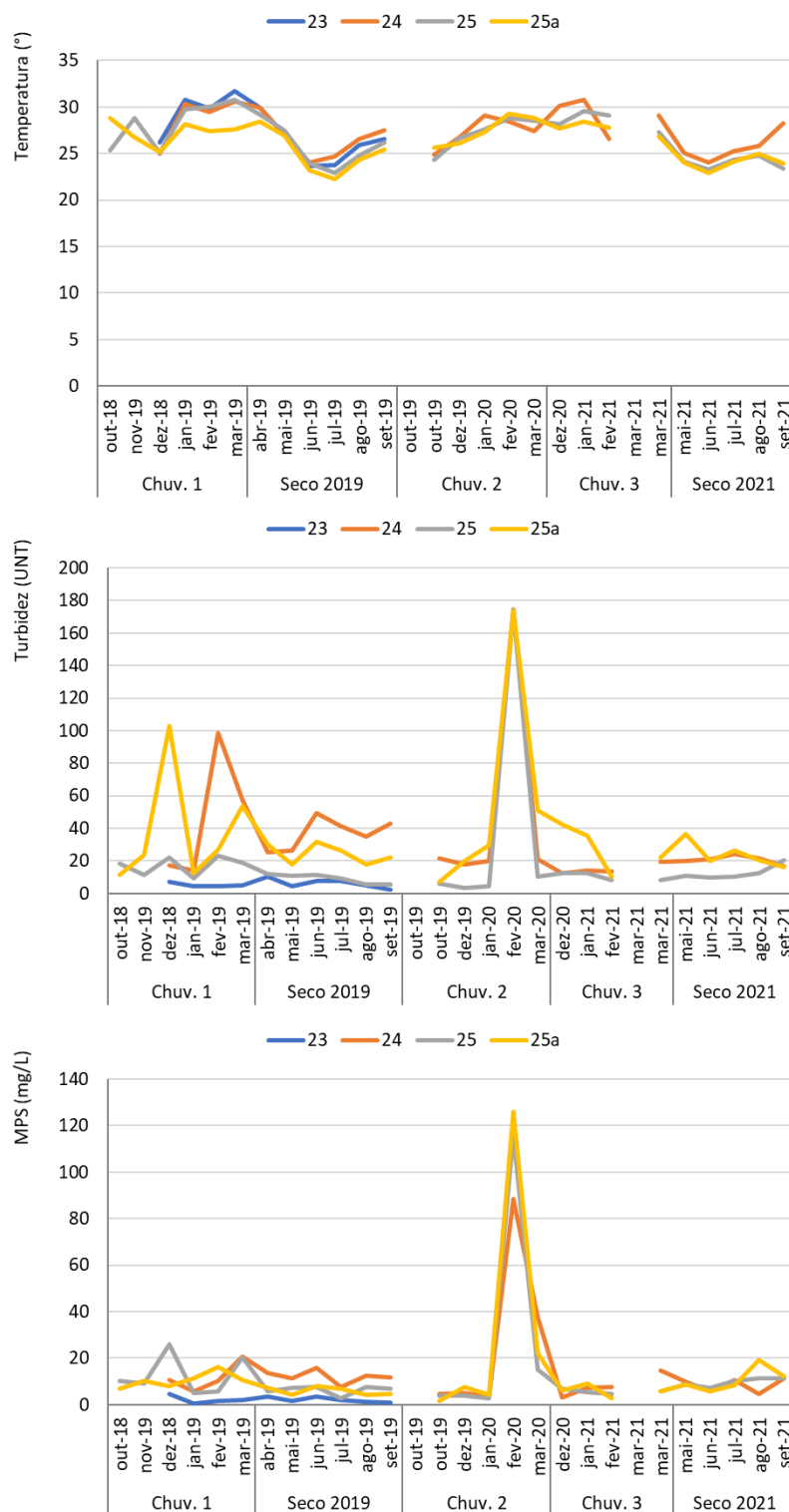


Figura 38: Variação mensal e sazonal dos parâmetros físico-químicos das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

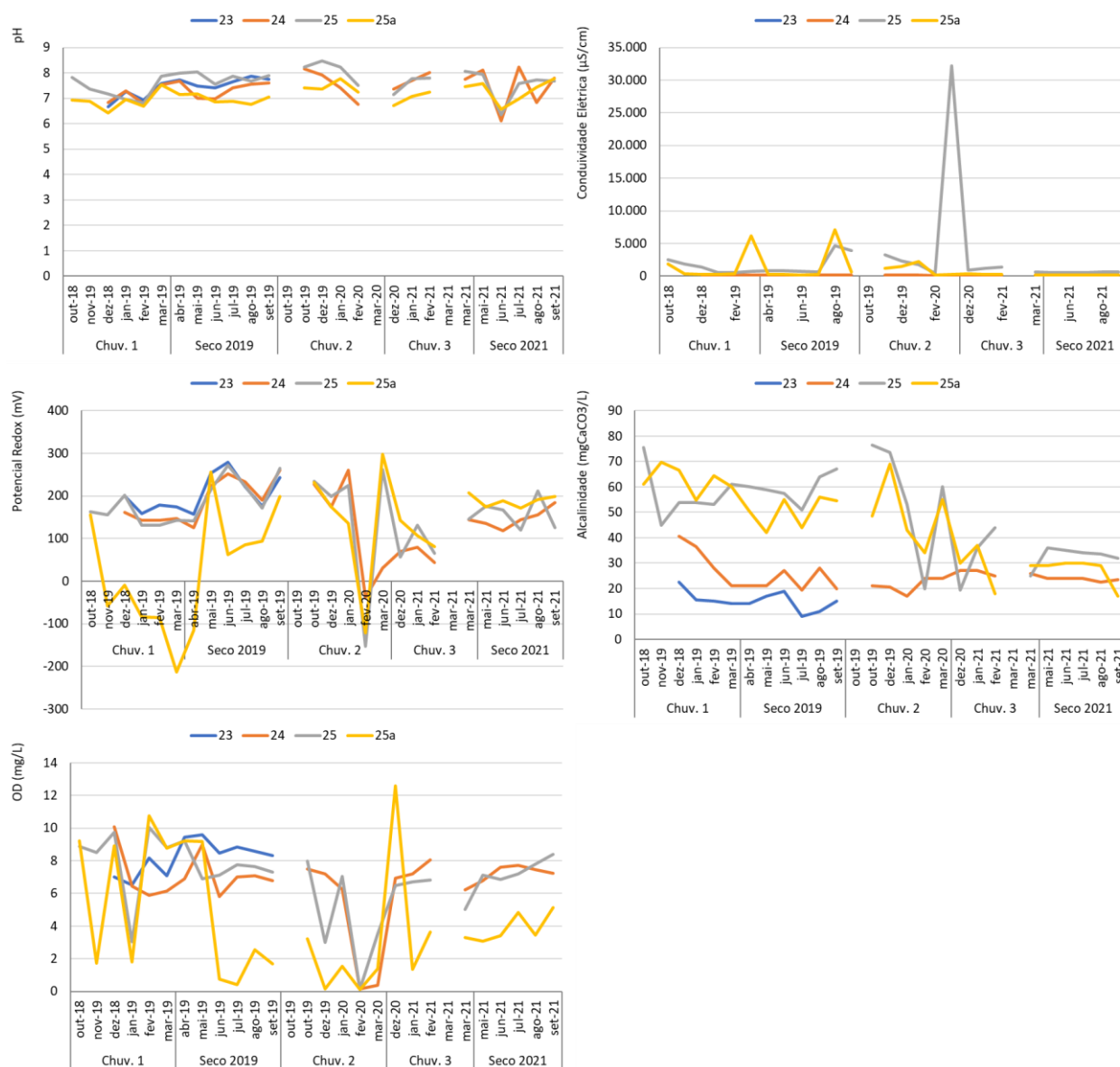


Figura 39: Variação mensal e sazonal da clorofila a e carbono orgânico dissolvido das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

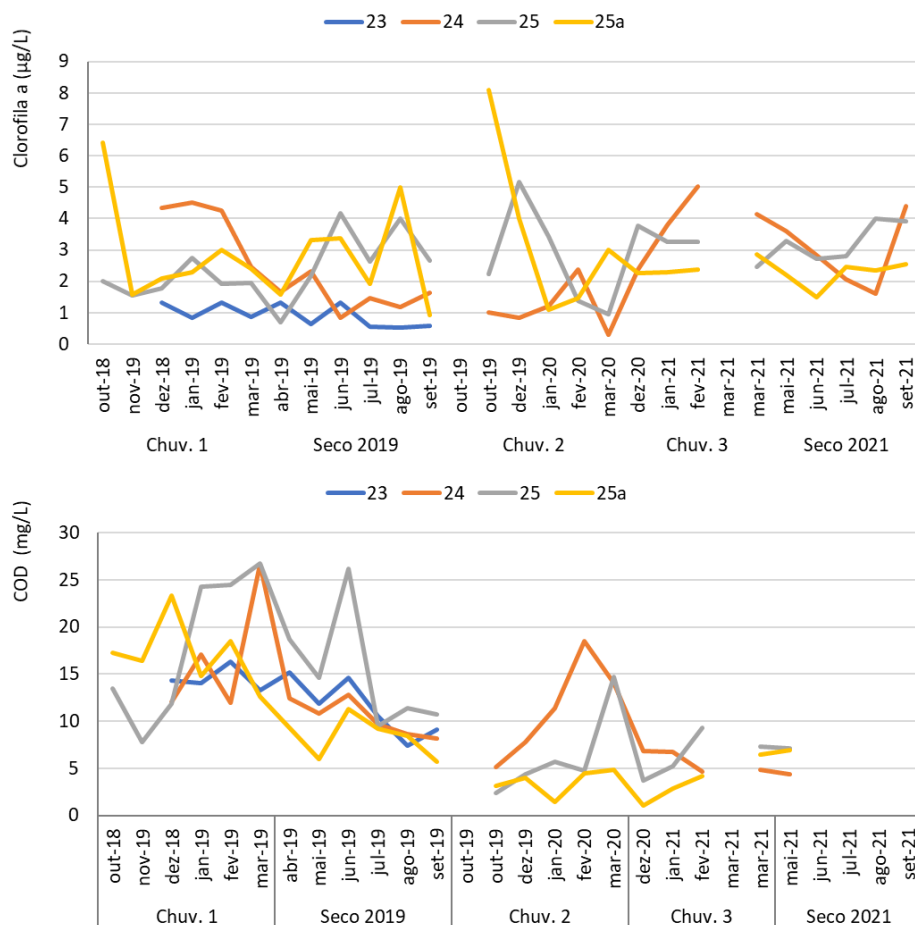


Figura 40: Variação mensal e sazonal dos parâmetros hidroquímicos das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

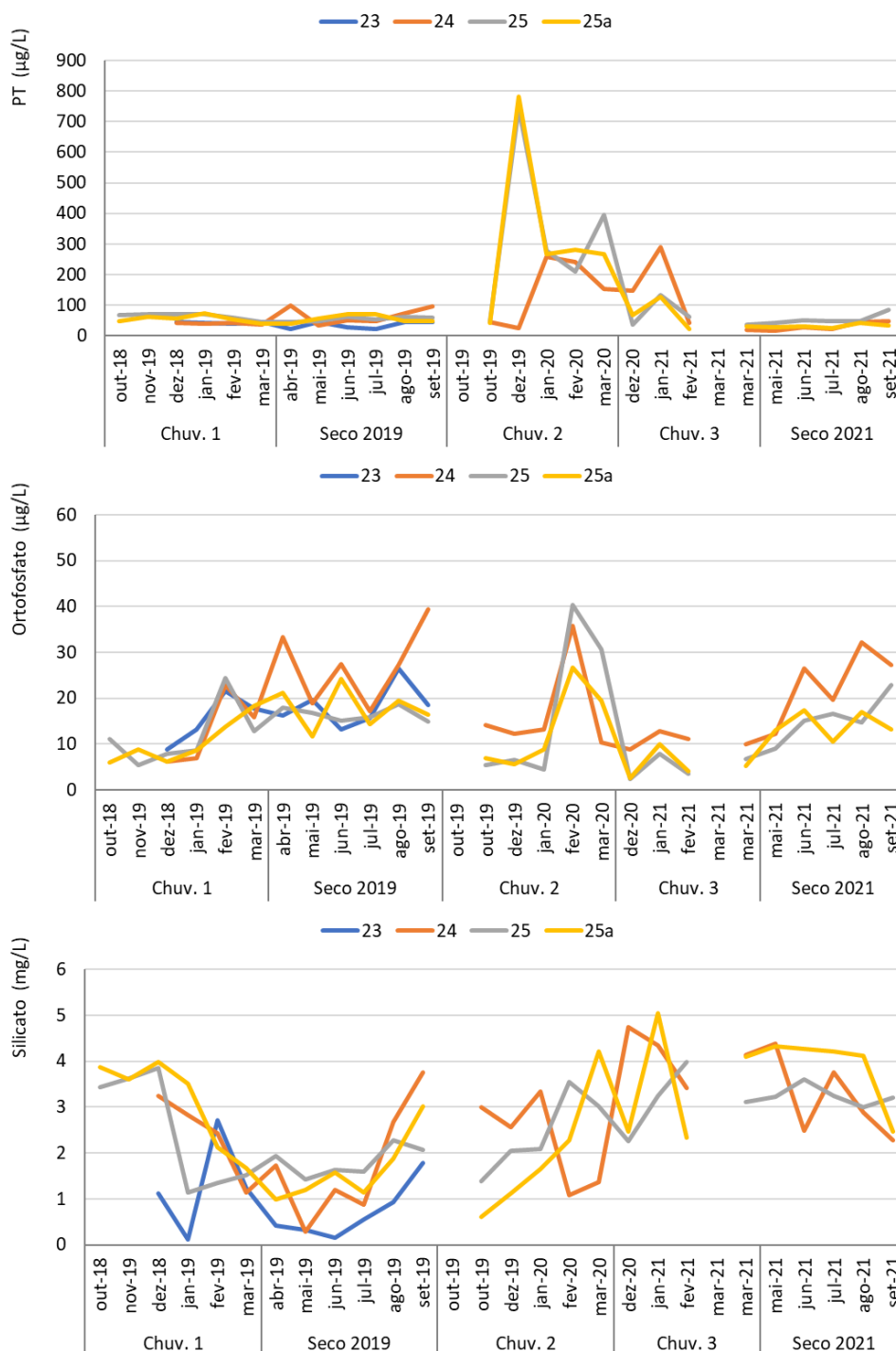


Figura 41: Variação mensal e sazonal da série nitrogenada das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

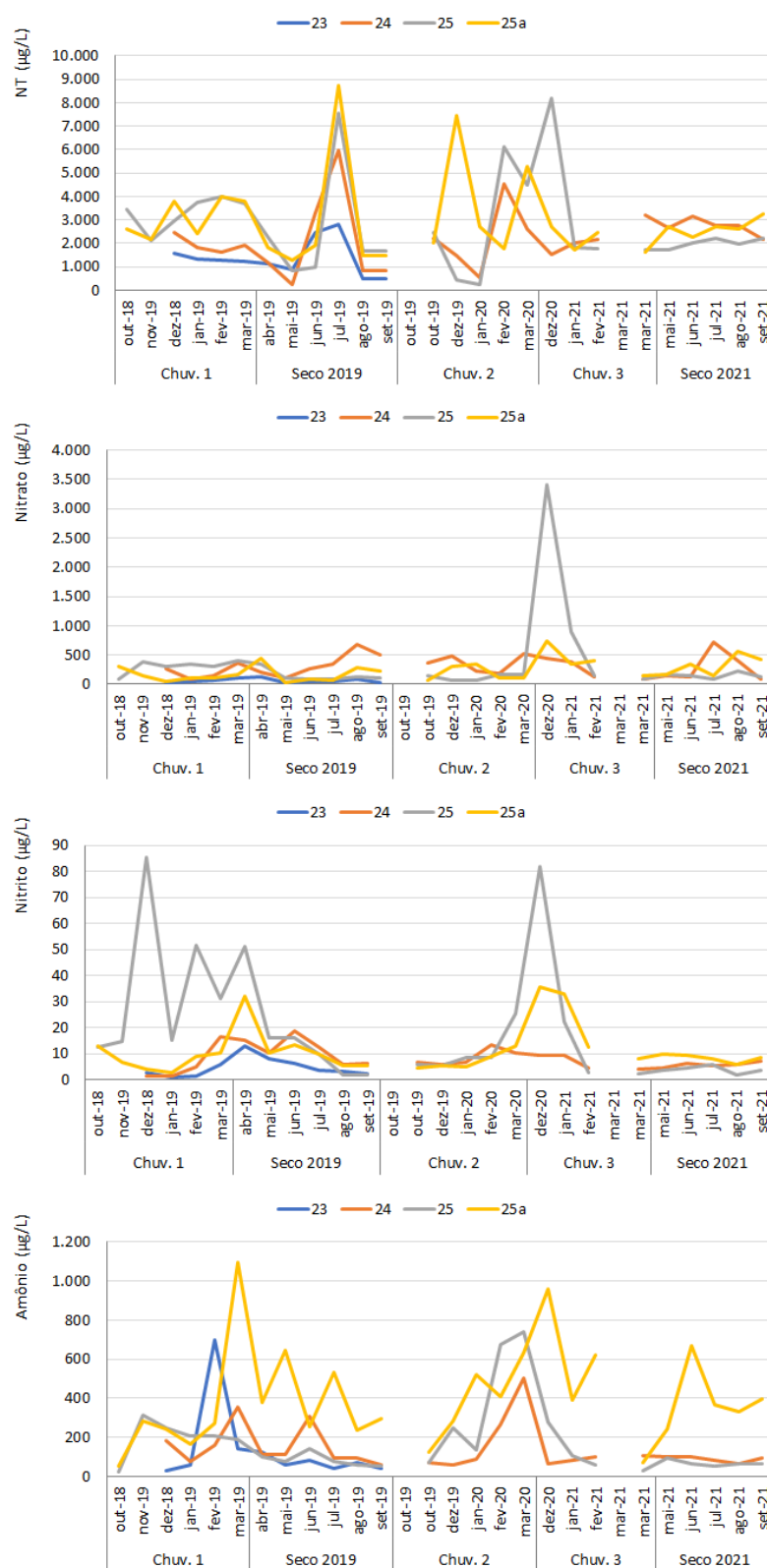


Figura 42: Variação mensal e sazonal dos parâmetros do sedimento das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

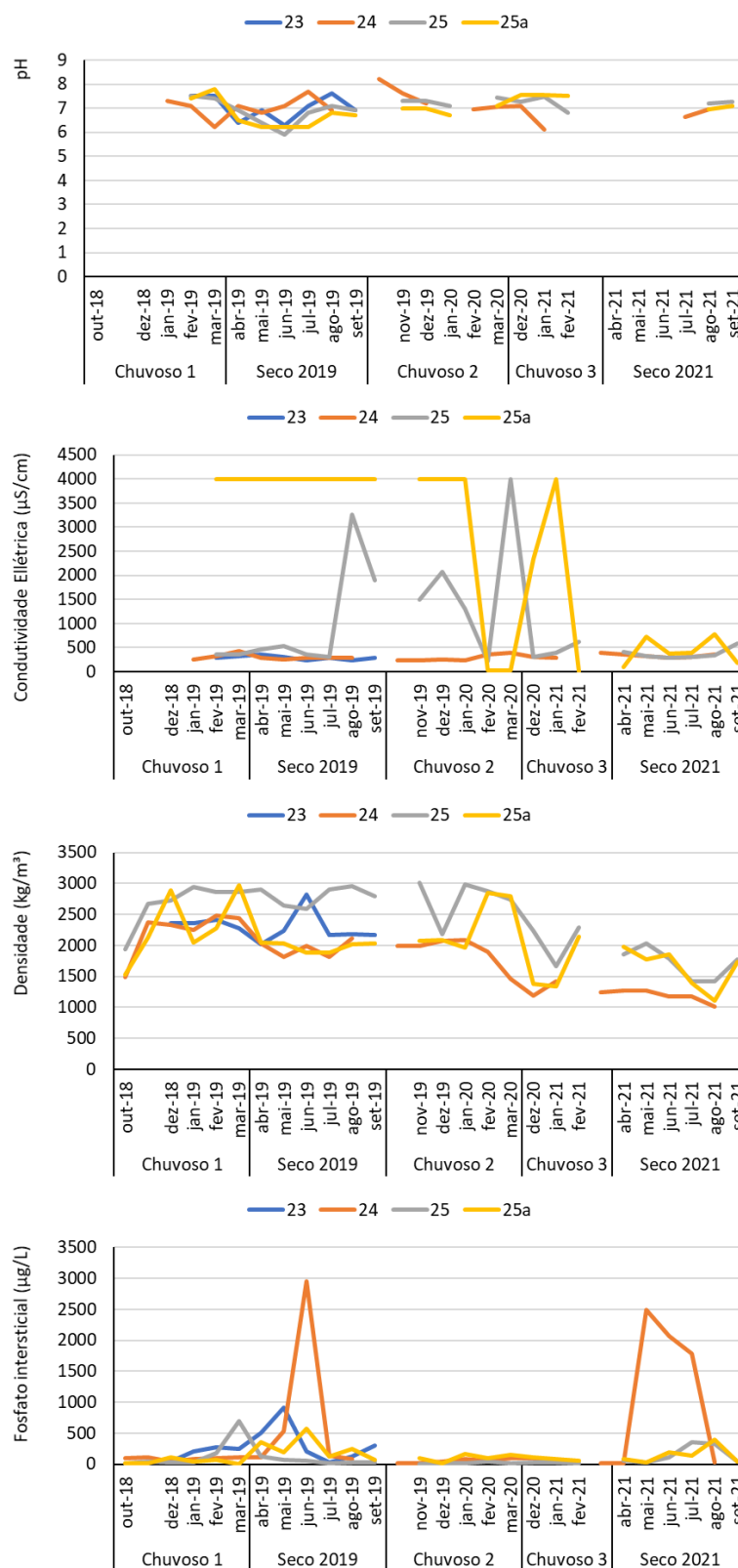


Figura 43: Percentual da matéria orgânica do sedimento das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

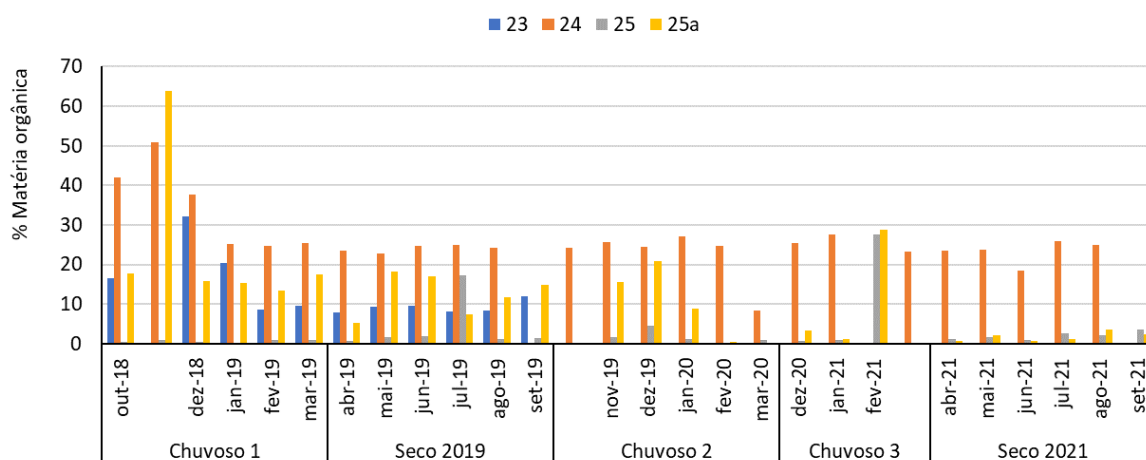


Figura 44: Gráfico do percentual médio da granulometria das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

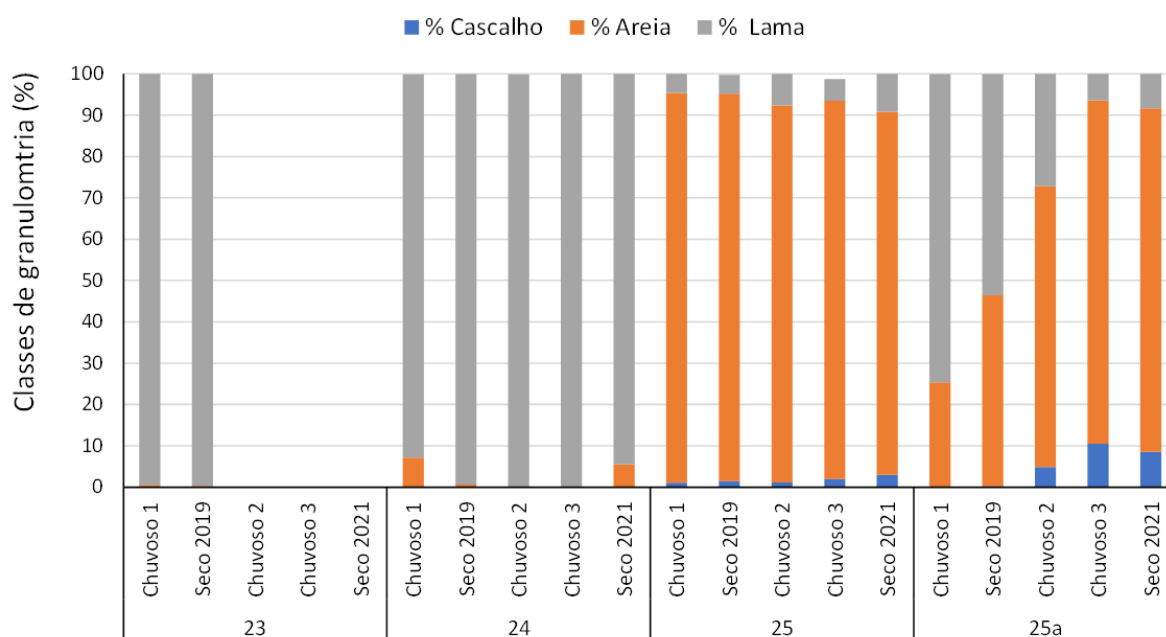


Figura 45: Gráfico do percentual da média das frações de fósforo sequenciado das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a).

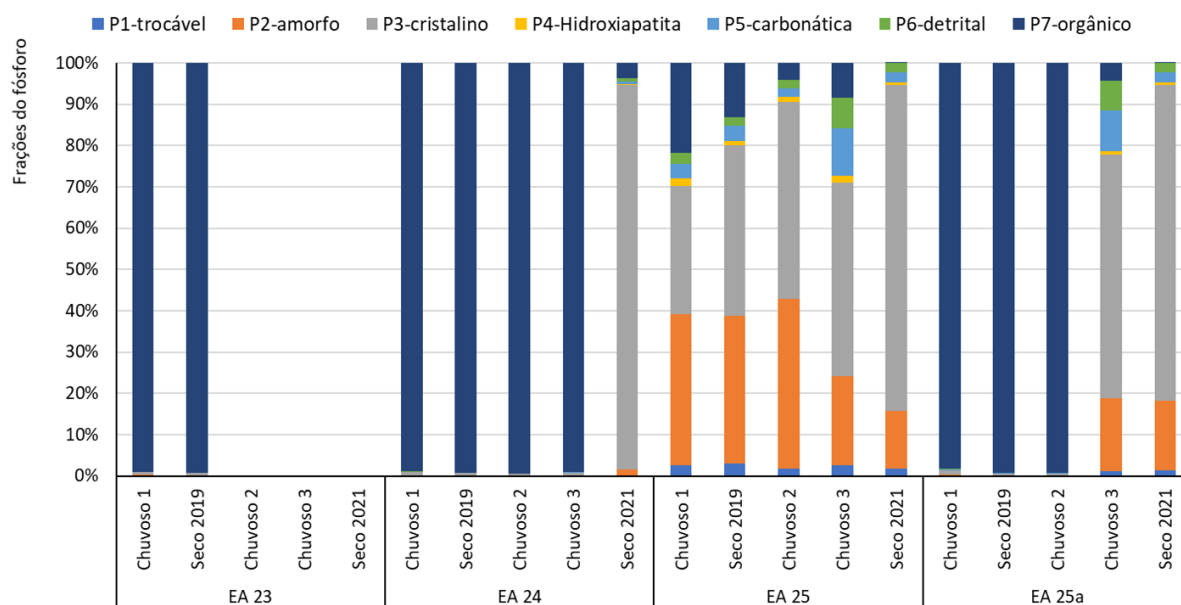




Figura 46: Box-plots da sazonalidade dos parâmetros temperatura, turbidez e da concentração de material particulado em suspensão das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a). Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.

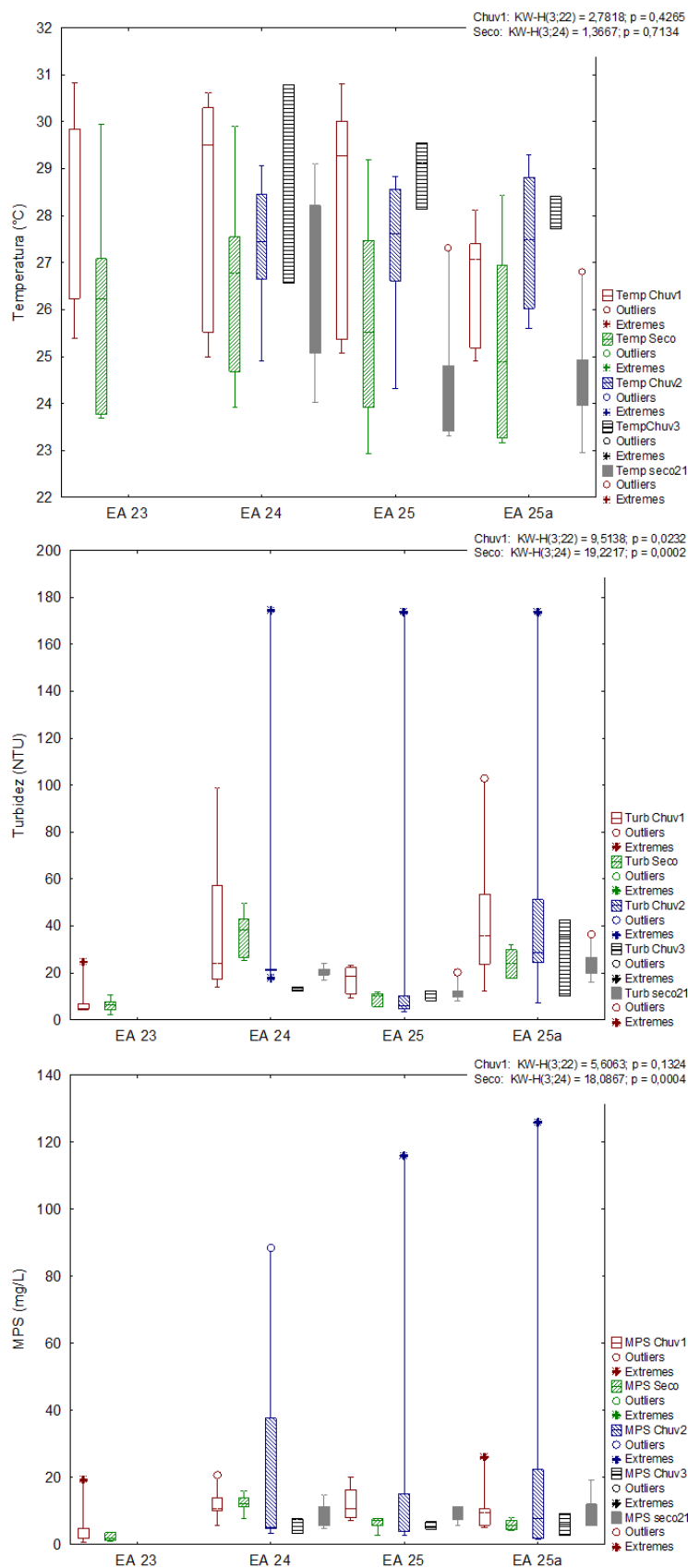


Figura 47: Box-plots da sazonalidade dos parâmetros pH, condutividade elétrica, potencial redox e oxigênio dissolvido das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a). Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.

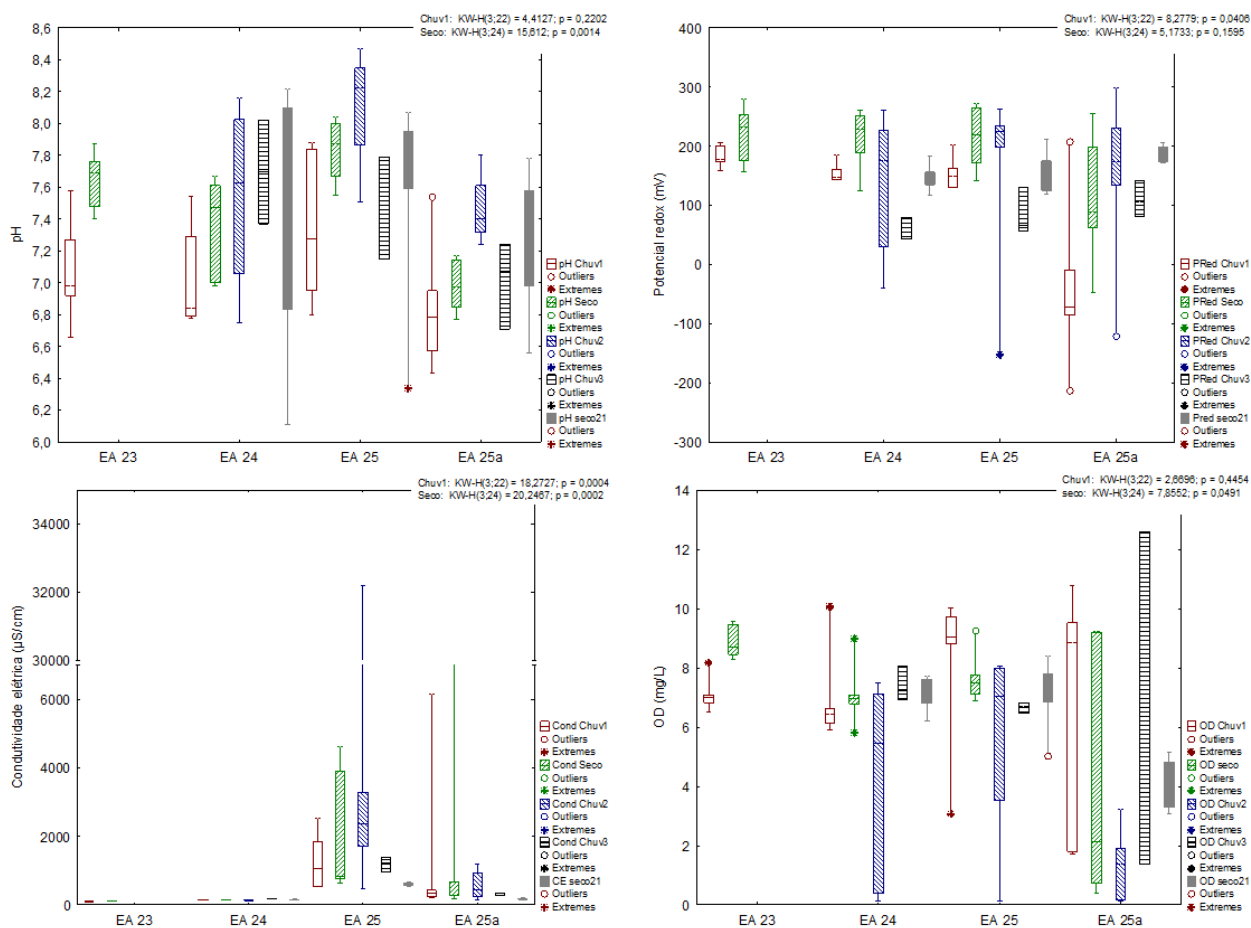


Figura 48: Box-plots da sazonalidade dos parâmetros clorofila a, alcalinidade, COD, fósforo total, fosfato das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a). Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.

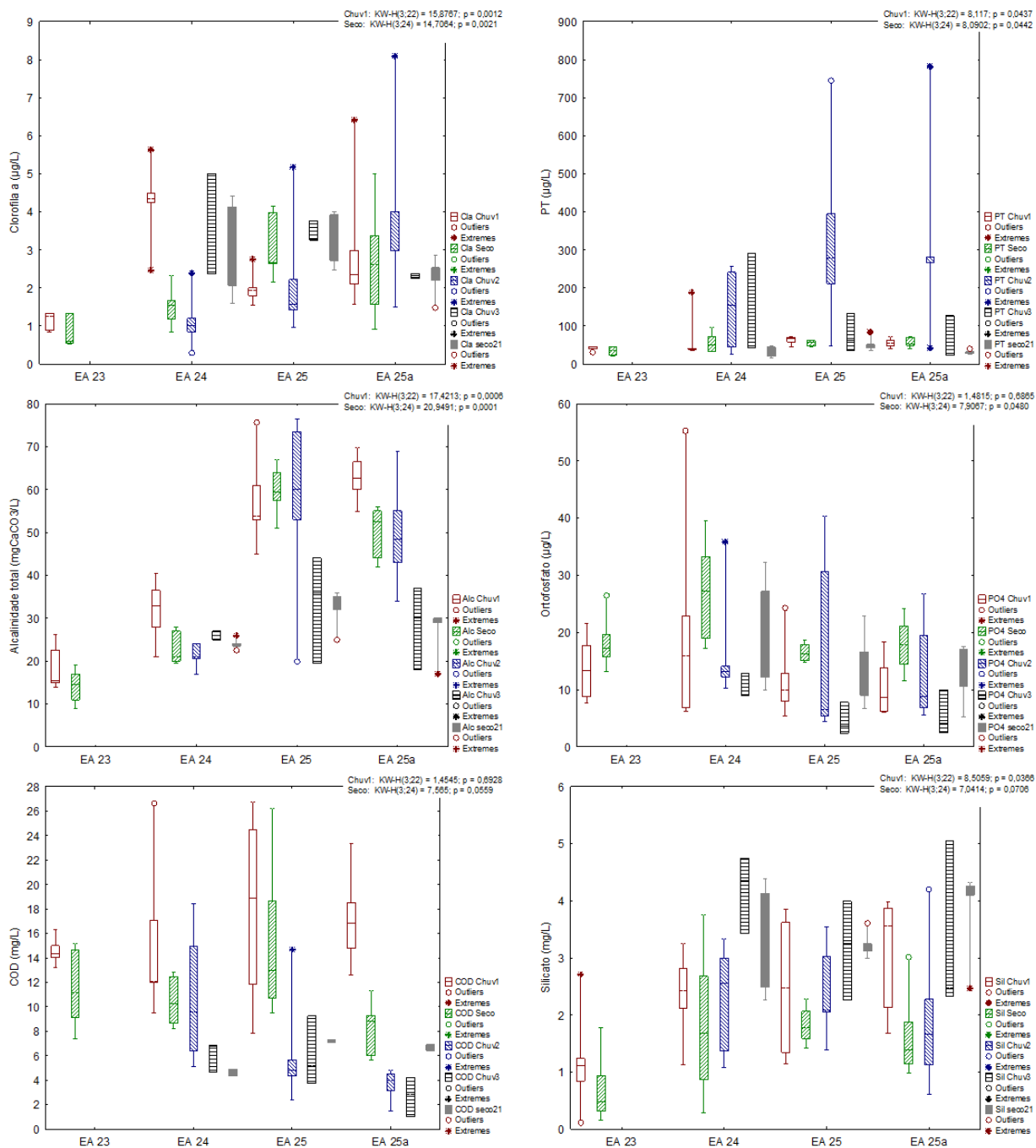


Figura 49: Box-plots da sazonalidade da série nitrogenada das lagoas costeiras, Areão (EA23), Areal (EA24) e Monsarás (EA25 e EA25a). Diferenças significativas entre os ambientes: Análise de kruskal-Wallis e Comparações múltiplas entre os valores de Z' e p.

