

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

A4PGS1 – Material Suplementar 1

Anexo 4 - Praias

RT-39 RRDM/FEV 22

RA2021 PMBA/Fest-RRDM

Vitória,

Fevereiro de 2022

SUMÁRIO

1	ASPECTOS GEOQUÍMICOS	5
1.1	FRAÇÃO BIODISPONÍVEL DOS ELEMENTOS QUÍMICOS NO SEDIMENTO	5
1.2	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA DAS AMOSTRAS DE SEDIMENTO	6
1.3	COMPARAÇÃO COM OS DADOS DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO DE SISTEMA DE ÁGUA E DE SEDIMENTOS (PMQQS)	8
1.4	DISTRIBUIÇÃO DOS ELEMENTOS NO SEDIMENTO SUBSUPERFICIAIS DA BERMA	12
1.5	COMPOSIÇÃO ELEMENTAR DOS TESTEMUNHOS	13
1.6	CONCENTRAÇÃO DE ELEMENTOS QUÍMICOS EM MATERIAL PARTICULADO EM SUSPENSÃO	15

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição longitudinal da fração biodisponível dos elementos químicos nas amostras de sedimento. Os dados referem-se ao percentual de extração obtido para as amostras coletadas na face inferior, isóbata de 5 m e isóbata de 10 m. Campanhas de amostragens realizadas em 12/18, 12/19, 02/20 e 01/21. Compartimento A (S1 – Praia Mole, S2 –Formosa e S3 – Putiri), Compartimento B (S4 – Barra do Riacho e S5 – Terra indígena de Comboios), Compartimento B' (S6 –Rebio Comboios a N1 – Povoação) e Compartimento C (N2 – Degredo a N6 – Itaúnas).	5
Figura 2: Difratoграмas para as amostras de sedimento das isóbatas de 10 metros coletadas durante a campanha de 12/19 em: a) S1 – Praia mole; b) S3 – Putiri; c) S4 – Barra do Riacho; d) S5 – Terra indígena de Comboios; e) S6 – Rebio Comboios; f) N2 – Degredo; g) N3 – Pontal do Ipiranga; h) N4 – Barra Nova; i) N2 – Degredo e j) N6 – Itaúnas.	6
Figura 3: Difratoграмas para as amostras de sedimento coletadas em: a) S5 – Terra indígena de Comboios (isóbata de 10 m) na campanha 02/20; b) N5 – Guriri (isóbata de 5 m) na campanha 02/20; c) S4 – Barra do riacho (isóbata de 5 m) na campanha 01/21; d) S5 – Terra indígena de Comboios (isóbata de 5 m) na campanha 01/21; e) S5 – Terra indígena de Comboios (isóbata de 10 m) na campanha 01/21; f) N2 - Degredo (isóbata de 10 m) na campanha 01/21; g) N3 – Pontal do Ipiranga (isóbata de 10 m) na campanha 01/21; h) N4 – Barra Nova (isóbata de 10 m) na campanha 01/21; i) N2 – Degredo (isóbata de 5 m) na campanha 07/21 e j) N6 – Itaúnas (isóbata de 10 m) na campanha 01/21.....	7
Figura 4: Concentração de elementos químicos obtidos pelo PMBA/Fest-RRDM e pelo Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo de Sistema De Água e de Sedimentos (PMQQS).	8
Figura 5: Avaliação temporal da concentração de Al, As, Ba, Co, Fe, Mn, Ni, Pb, Sr, V e Zn na isóbata de 10 metros da praia de Regência. Resultados obtidos pelo programa de monitoramento quali-quantitativo de sistema de água e de sedimentos (PMQQS) entre setembro de 2017 e julho de 2021.	9
Figura 6: Avaliação temporal da concentração de Ba, Co, Cu, Ni, Pb, Sr, V e Zn na isóbata de 10 metros da praia de povoação. Resultados obtidos pelo programa de monitoramento quali-quantitativo de sistema de água e de sedimentos (PMQQS) entre setembro de 2017 e julho de 2021.	10
Figura 7: Avaliação temporal da concentração de Al, As, Ba, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sr, V e Zn na isóbata de 10 metros da praia de Pontal do Ipiranga. Resultados obtidos pelo programa de monitoramento quali-quantitativo de sistema de água e de sedimentos (PMQQS) entre setembro de 2017 e julho de 2021.....	11
Figura 8: Distribuição dos elementos no sedimento subsuperficiais da berma.	12
Figura 9: Concentração dos elementos químicos no testemunho da estação amostral Rebio Comboios (S6).	13

Figura 10: Concentração dos elementos químicos no testemunho da estação amostral de Povoação (N1).....	14
--	----

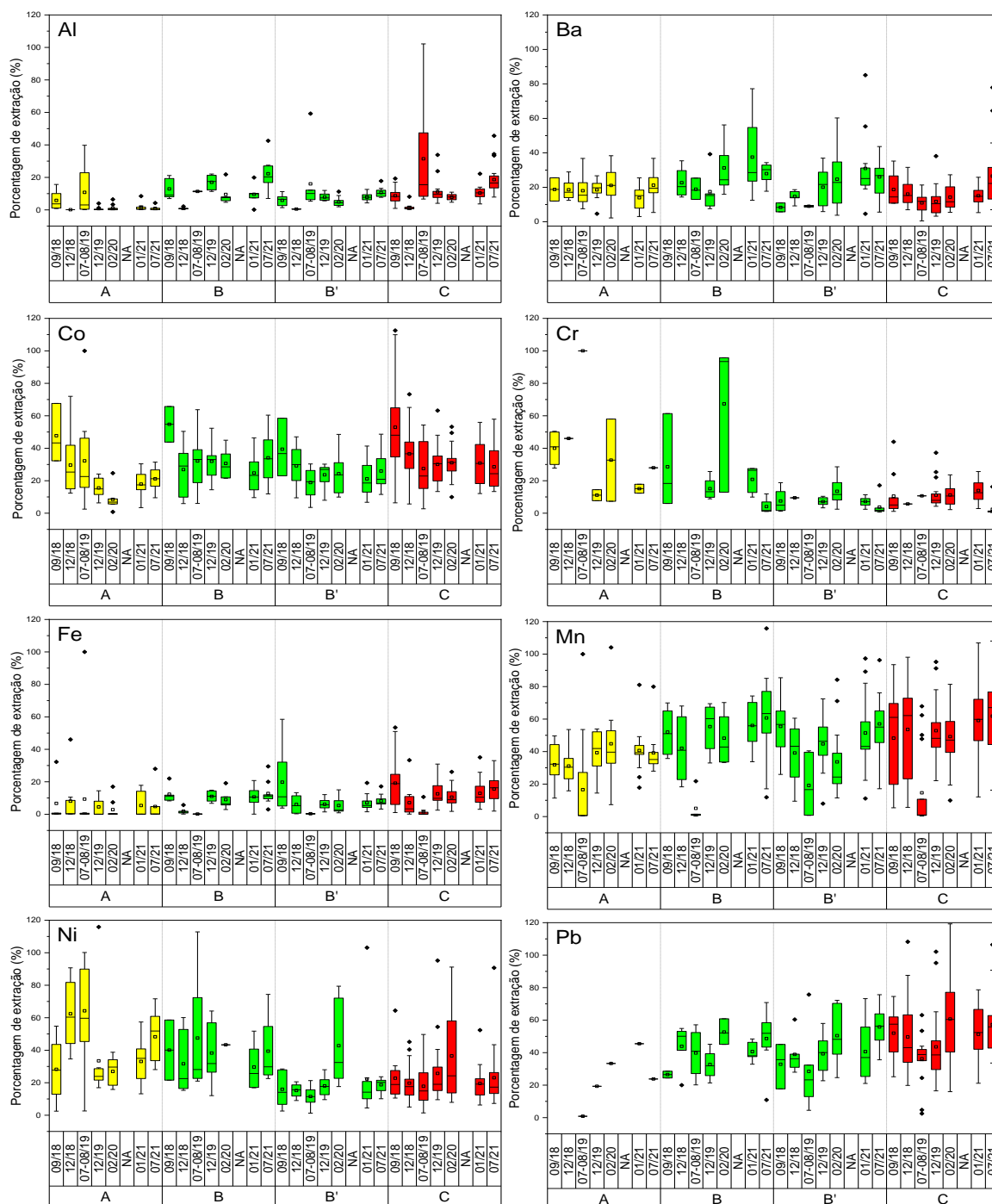
LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Concentração dos elementos químicos no MPS coletado ao longo de 13 estações amostrais durante a campanha de 12/19.	15
Tabela 2: Concentração dos elementos químicos no MPS coletado ao longo de 13 estações amostrais durante a campanha de 02/20.	16
Tabela 3: Concentração dos elementos químicos no MPS coletado ao longo de 13 estações amostrais durante a campanha de 01/21.	17
Tabela 4: Concentração dos elementos químicos no MPS coletado ao longo de 13 estações amostrais durante a campanha de 07/21.	18

1 ASPECTOS GEOQUÍMICOS

1.1 FRAÇÃO BIODISPONÍVEL DOS ELEMENTOS QUÍMICOS NO SEDIMENTO

Figura 1: Distribuição longitudinal da fração biodisponível dos elementos químicos nas amostras de sedimento. Os dados referem-se ao percentual de extração obtido para as amostras coletadas na face inferior, isóbata de 5 m e isóbata de 10 m. Campanhas de amostragens realizadas em 12/18, 12/19, 02/20 e 01/21. Compartimento A (S1 – Praia Mole, S2 – Formosa e S3 – Putiri), Compartimento B (S4 – Barra do Riacho e S5 – Terra indígena de Comboios), Compartimento B' (S6 – Rebio Comboios a N1 – Povoação) e Compartimento C (N2 – Degredo a N6 – Itaúnas).



1.2 COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA DAS AMOSTRAS DE SEDIMENTO

Figura 2: Difratoformas para as amostras de sedimento das isóbatas de 10 metros coletadas durante a campanha de 12/19 em: a) S1 – Praia mole; b) S3 – Putiri; c) S4 – Barra do Riacho; d) S5 – Terra indígena de Comboios; e) S6 – Rebio Comboios; f) N2 – Degredo; g) N3 – Pontal do Ipiranga; h) N4 – Barra Nova; i) N2 – Degredo e j) N6 – Itaúnas.

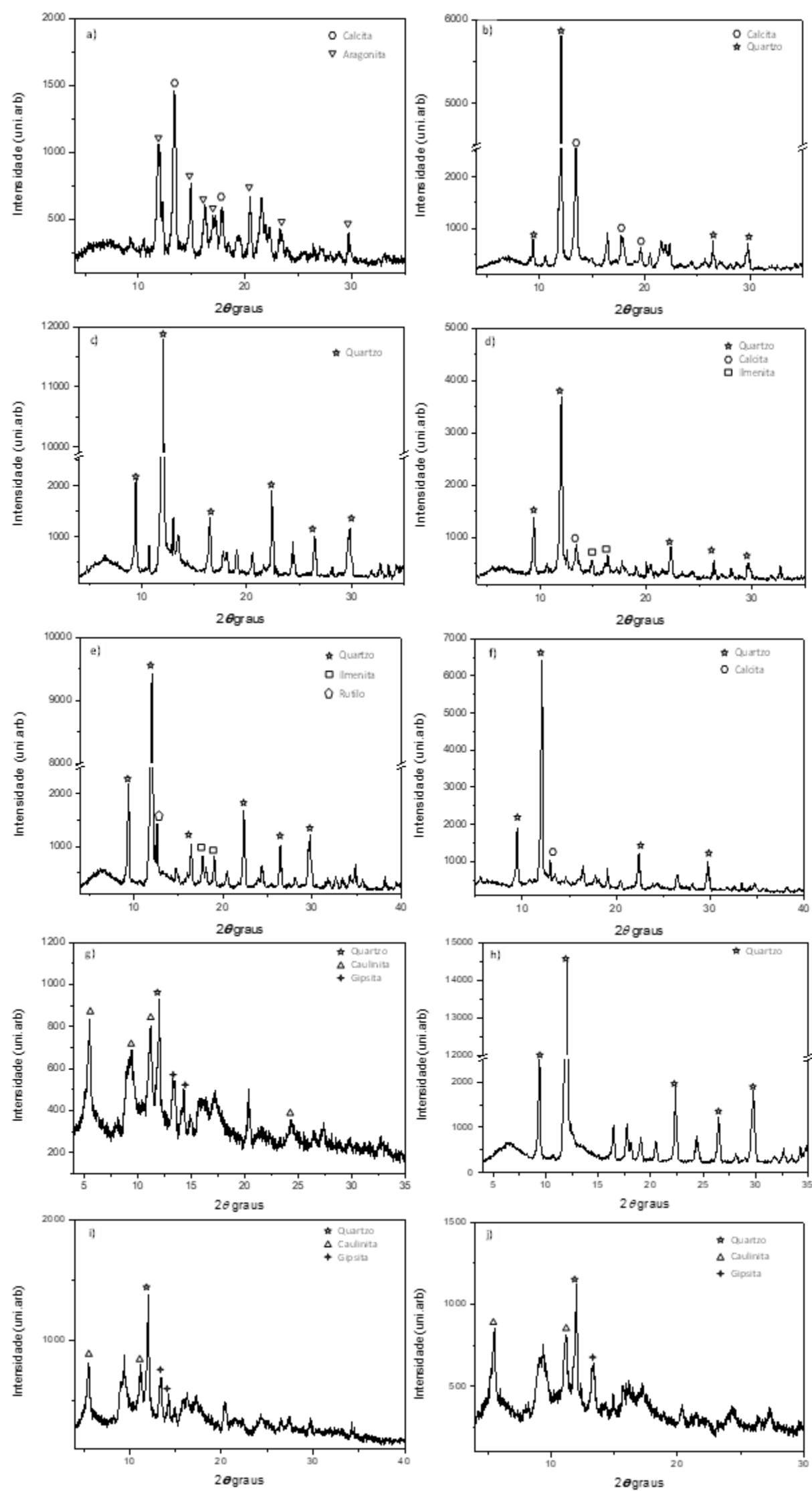
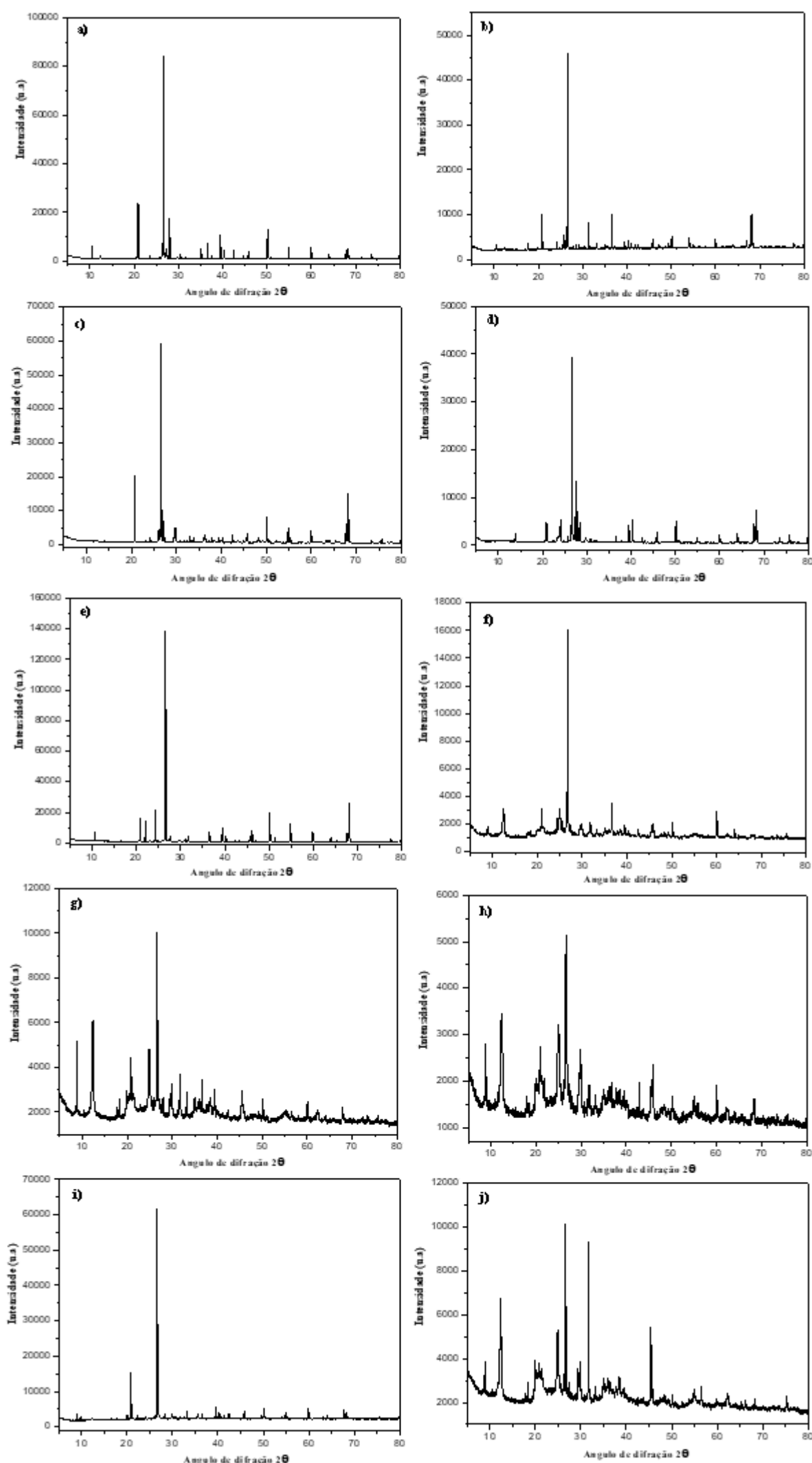


Figura 3: Difratomogramas para as amostras de sedimento coletadas em: a) S5 – Terra indígena de Comboios (isóbata de 10 m) na campanha 02/20; b) N5 – Guriri (isóbata de 5 m) na campanha 02/20; c) S4 – Barra do riacho (isóbata de 5 m) na campanha 01/21; d) S5 – Terra indígena de Comboios (isóbata de 5 m) na campanha 01/21; e) S5 – Terra indígena de Comboios (isóbata de 10 m) na campanha 01/21; f) N2 - Degredo (isóbata de 10 m) na campanha 01/21; g) N3 – Pontal do Ipiranga (isóbata de 10 m) na campanha 01/21; h) N4 – Barra Nova (isóbata de 10 m) na campanha 01/21; i) N2 – Degredo (isóbata de 5 m) na campanha 07/21 e j) N6 – Itaúnas (isóbata de 10 m) na campanha 01/21.



OBS: Os resultados por difratometria de raio-X apresentados ainda estão em fase de identificação das fases mineralógicas.

1.3 COMPARAÇÃO COM OS DADOS DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO DE SISTEMA DE ÁGUA E DE SEDIMENTOS (PMQQS)

Figura 4: Concentração de elementos químicos obtidos pelo PMBA/Fest-RRDM e pelo Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo de Sistema De Água e de Sedimentos (PMQQS).

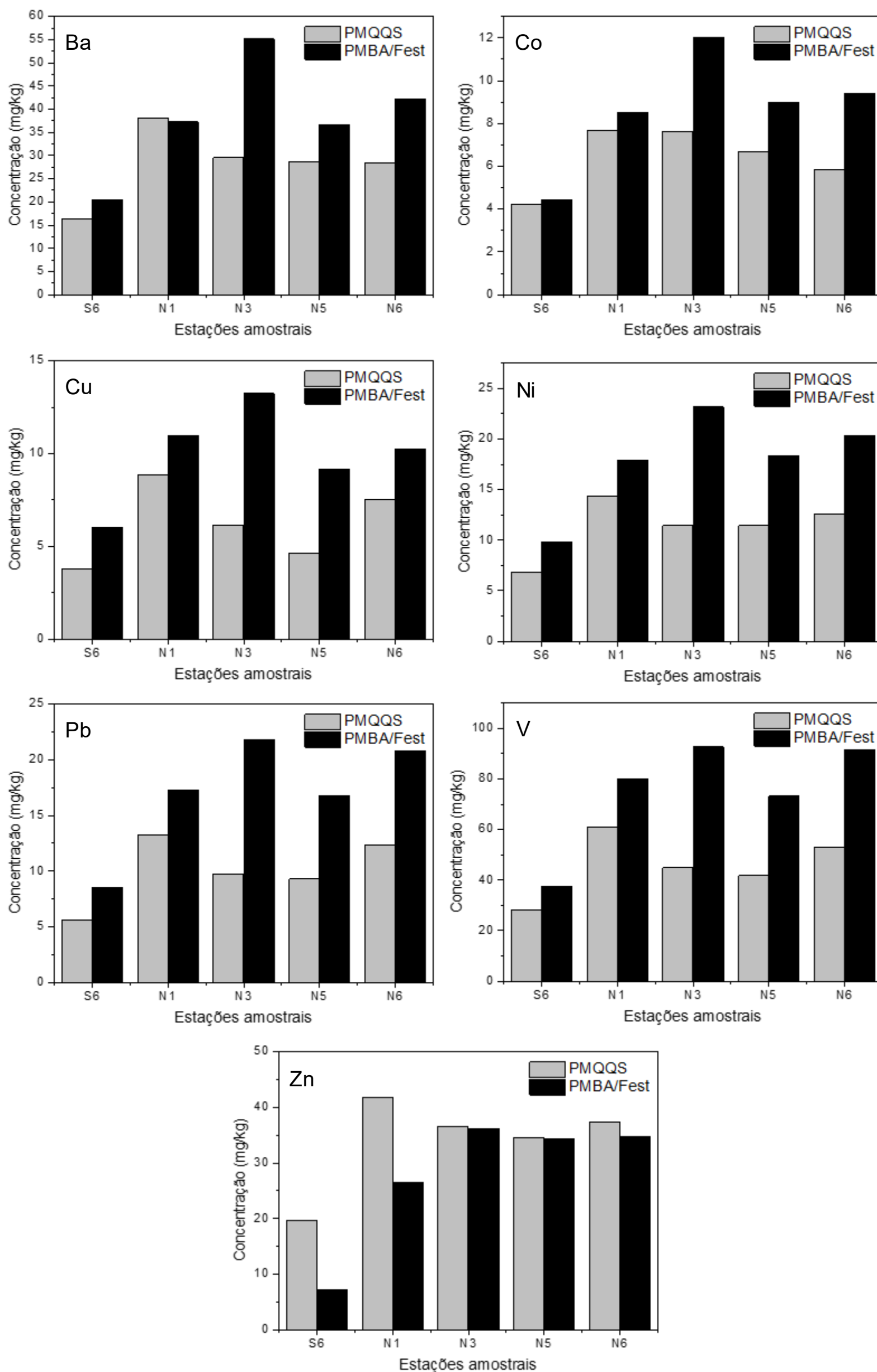


Figura 5: Avaliação temporal da concentração de Al, As, Ba, Co, Fe, Mn, Ni, Pb, Sr, V e Zn na isóbara de 10 metros da praia de Regência. Resultados obtidos pelo programa de monitoramento quali-quantitativo de sistema de água e de sedimentos (PMQQS) entre setembro de 2017 e julho de 2021.

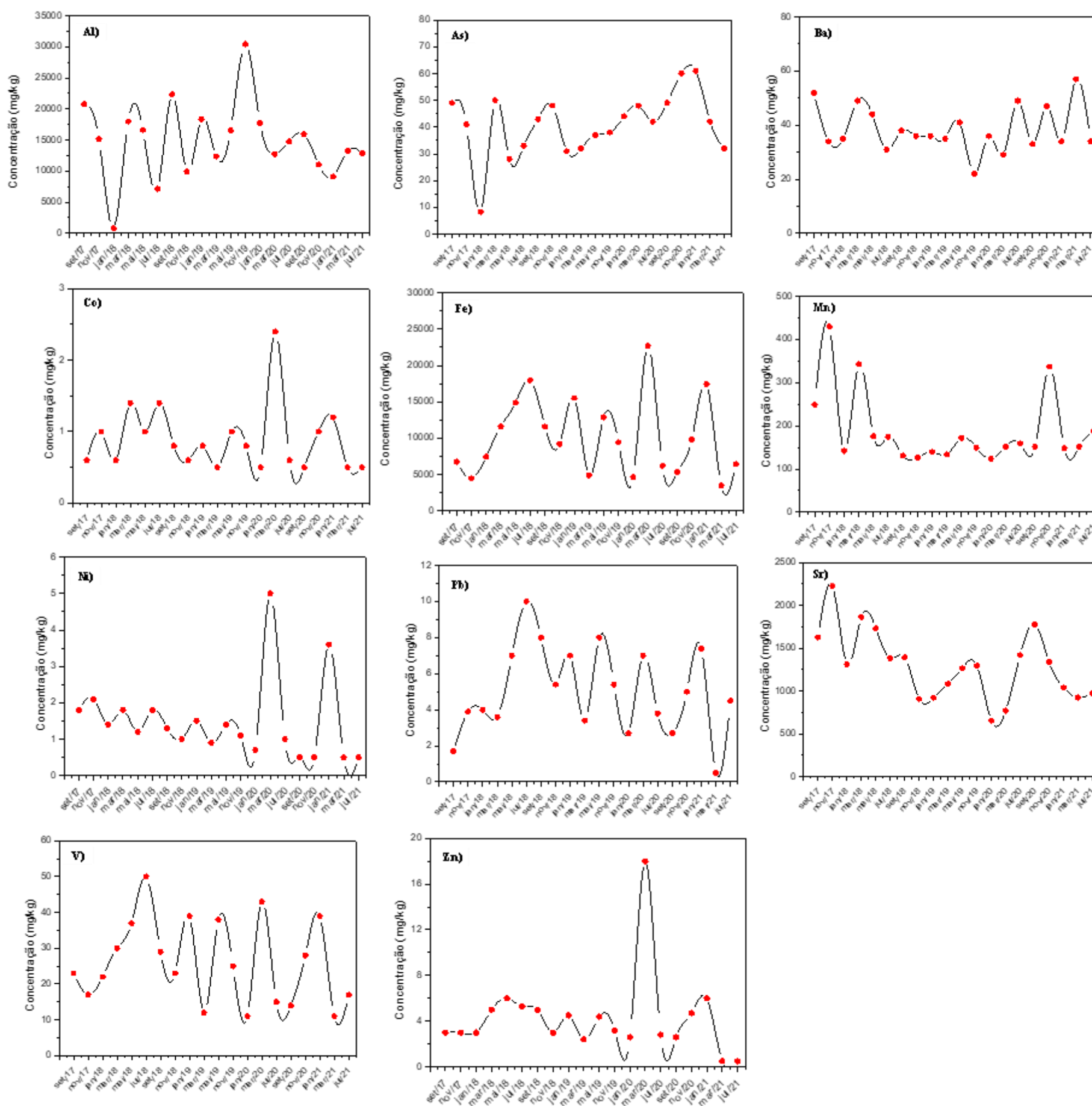


Figura 6: Avaliação temporal da concentração de Ba, Co, Cu, Ni, Pb, Sr, V e Zn na isóbara de 10 metros da praia de povoação. Resultados obtidos pelo programa de monitoramento qualitativo de sistema de água e de sedimentos (PMQQS) entre setembro de 2017 e julho de 2021.

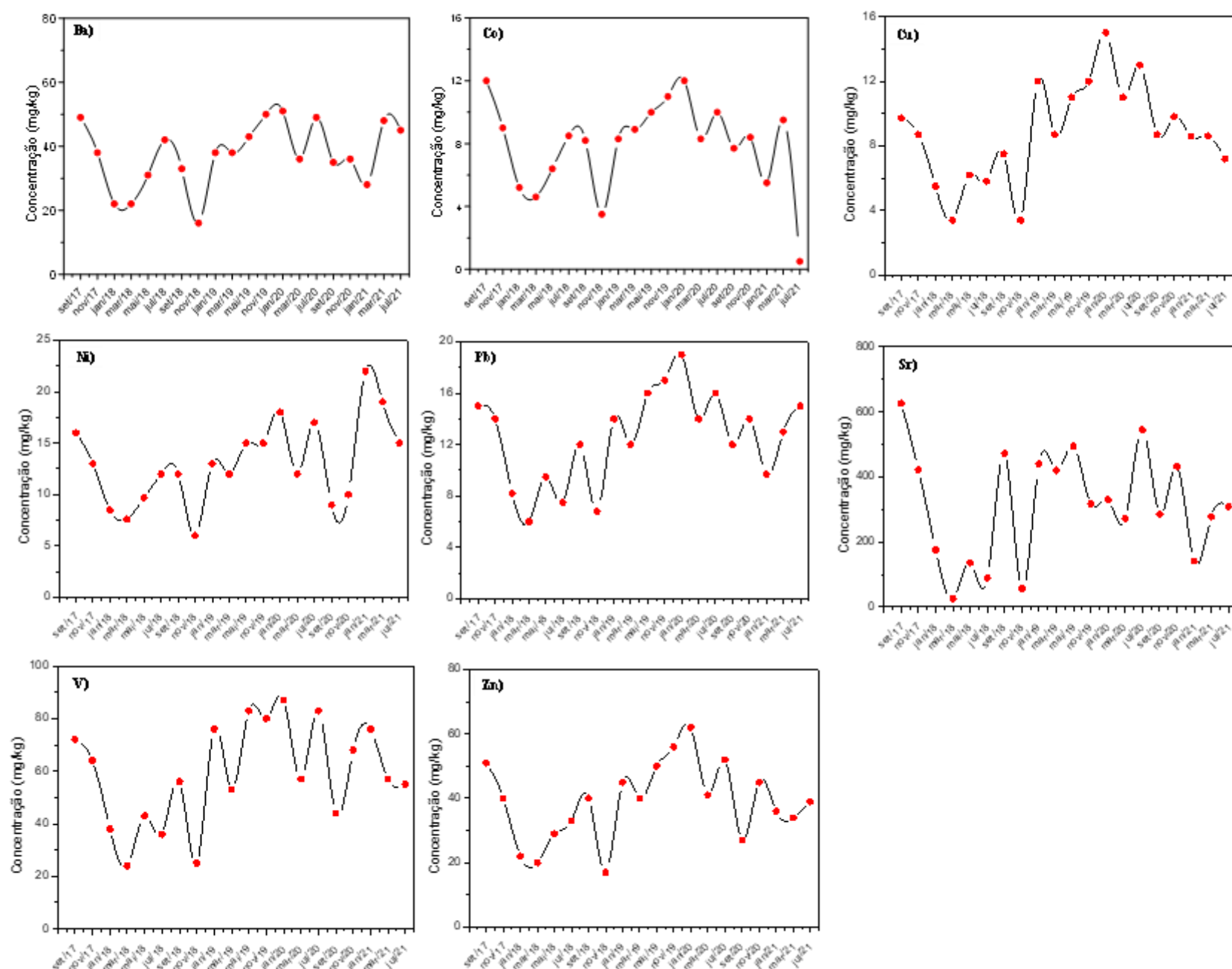
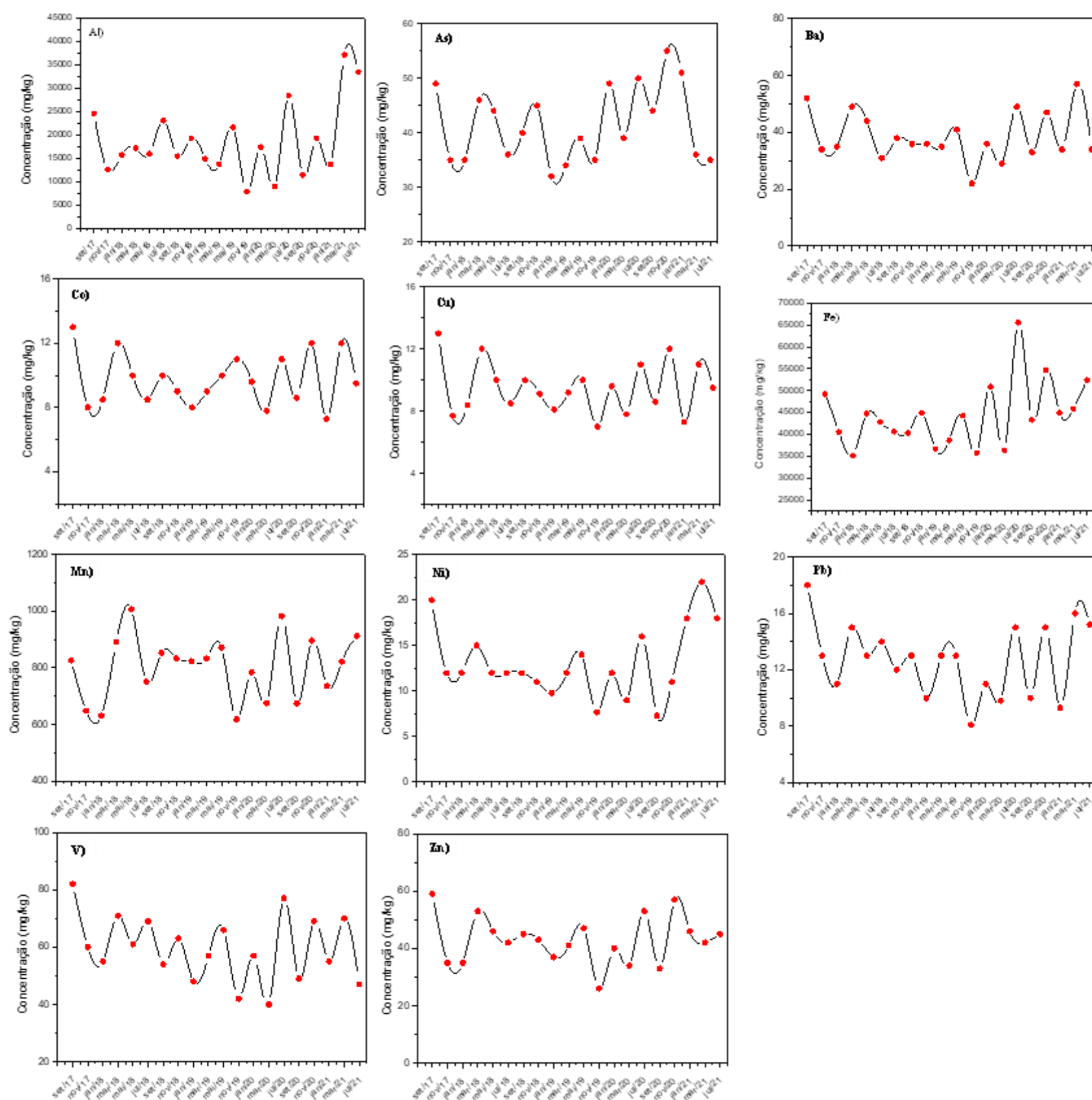
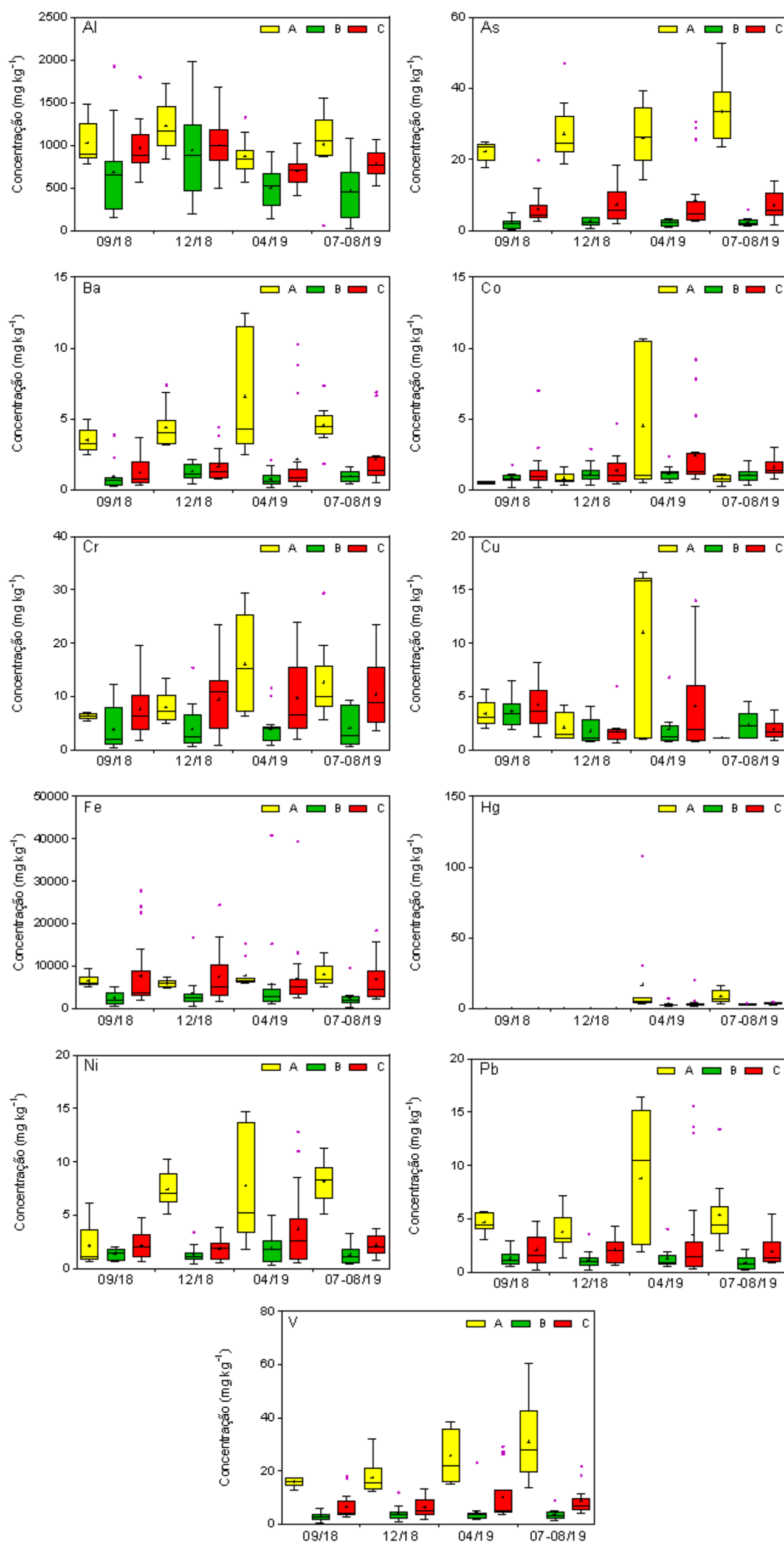


Figura 7: Avaliação temporal da concentração de Al, As, Ba, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sr, V e Zn na isóbara de 10 metros da praia de Pontal do Ipiranga. Resultados obtidos pelo programa de monitoramento quali-quantitativo de sistema de água e de sedimentos (PMQQS) entre setembro de 2017 e julho de 2021.



1.4 DISTRIBUIÇÃO DOS ELEMENTOS NO SEDIMENTO SUBSUPERFICIAIS DA BERMA

Figura 8: Distribuição dos elementos no sedimento subsuperficiais da berma.



1.5 COMPOSIÇÃO ELEMENTAR DOS TESTEMUNHOS

Figura 9: Concentração dos elementos químicos no testemunho da estação amostral Rebio Comboios (S6).

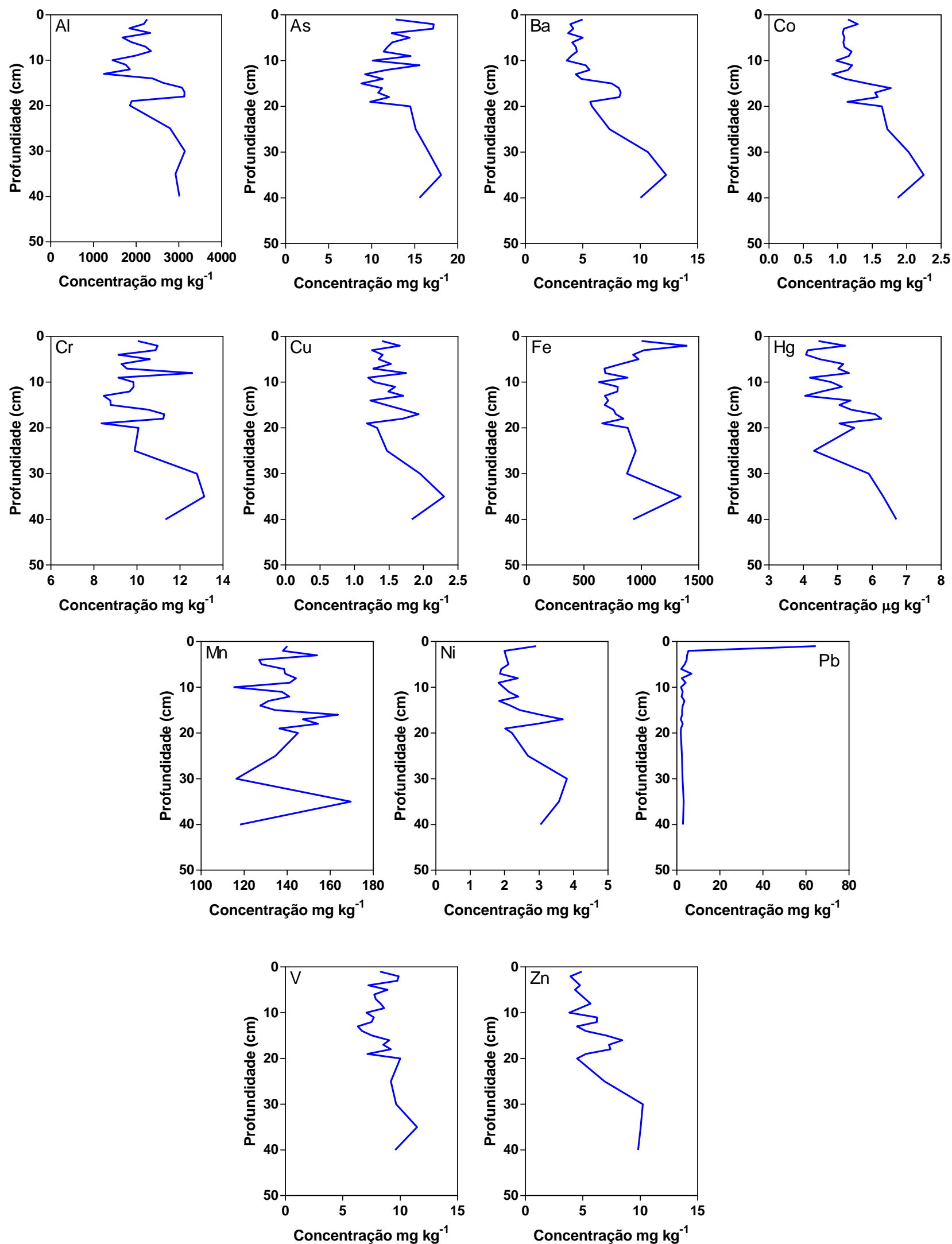
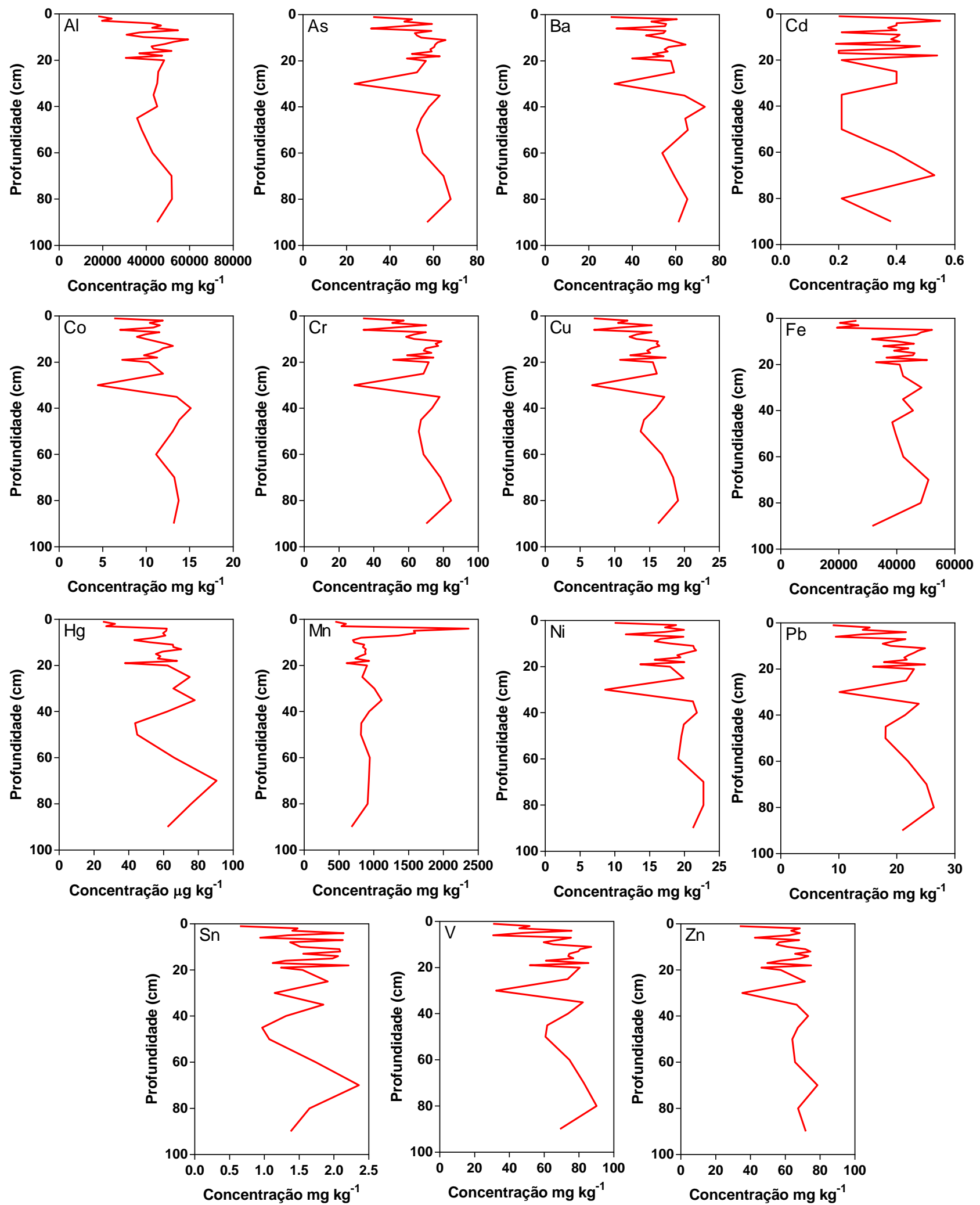


Figura 10: Concentração dos elementos químicos no testemunho da estação amostral de Povoação (N1).



1.6 CONCENTRAÇÃO DE ELEMENTOS QUÍMICOS EM MATERIAL PARTICULADO EM SUSPENSÃO

Tabela 1: Concentração dos elementos químicos no MPS coletado ao longo de 13 estações amostrais durante a campanha de 12/19.

Campanhas	Estações	Isobátas	Al (% m/m)	As (mg/kg)	Ba (mg/kg)	Co (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Fe (% m/m)	Mn (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Sn (mg/kg)	V (mg/kg)	Zn (mg/kg)
12/19	S1	I5	4,4	24	49	5,4	64	10	3,2	404	18	16	3,0	73	142
		I10	3,1	18	39	3,9	49	10	2,4	306	20	35	0,57	55	157
	S2	I5	4,1	27	41	4,9	47	0,28	3,4	335	<LQ	11	<LQ	77	<LQ
		I10	4,3	29	47	6,0	63	2,2	3,9	467	43	15	1,5	86	109
	S3	I5	6,7	33	68	7,7	82	13	5,0	616	25	22	4,1	100	110
		I10	4,1	27	49	7,0	117	22	4,4	545	39	35	4,0	89	<LQ
	S4	I5	2,4	19	24	3,8	36	8,2	2,4	277	<LQ	6,1	0,020	56	209
		I10	1,3	9,2	11	2,0	23	13	1,3	161	<LQ	3,1	<LQ	31	<LQ
	S5	I5	1,8	13	17	3,4	36	18	1,7	262	<LQ	3,9	<LQ	42	<LQ
		I10	3,1	22	32	5,2	42	8,7	2,9	423	5,8	9,5	2,4	64	<LQ
	S6	I5	3,7	36	<LQ	11	66	13	5,1	819	8,3	15	<LQ	112	<LQ
		I10	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	S7	I5	11	76	118	23	171	27	12	1664	38	44	12	251	<LQ
		I10	3,2	8,6	<LQ	5,3	<LQ	83	3,5	477	<LQ	<LQ	<LQ	56	<LQ
	N1	I5	5,6	35	57	9,0	78	10	5,0	722	19	20	3,9	99	65
		I10	5,5	34	52	8,4	74	11	4,4	653	20	20	0,66	92	<LQ
	N2	I5	4,6	46	61	12	84	12	5,5	957	23	23	2,5	102	64
		I10	15	71	133	23	143	4,8	13	2019	20	37	4,1	180	<LQ
	N3	I5	7,1	44	68	13	90	15	6,1	948	31	24	3,4	120	0,82
		I10	10	55	91	17	119	8,3	7,8	1243	26	34	5,3	158	<LQ
	N4	I5	9,4	53	96	17	106	12	6,8	1195	32	31	6,6	140	96
		I10	7,7	44	71	14	85	15	6,7	1136	58	26	3,2	121	<LQ
	N5	I5	23	106	192	56	255	25	17	4613	30	172	<LQ	309	<LQ
		I10	6,6	45	71	12	99	11	7,0	1074	24	29	6,3	126	<LQ
	N6	I5	12	68	97	17	178	30	12	1539	27	37	9,4	4,1	<LQ
		I10	3,6	24	37	6,0	64	11	3,4	497	12	14	6,3	1,4	<LQ

S1 – Praia Mole; S2 – Praia Formosa; S3 – Putiri; S4 – Barra do Riacho; S5 – Terra indígena de Comboios; S6 – Rebio Comboios; S7 – Regência; N1 – Povoação; N2 – Degredo; N3 – Pontal do Ipiranga; N4 – Barra Nova; N5 – Guriri; N6 – Itaúnas; I5 – isóbata de 5 m; I10 – isóbata de 10 m.

LQ – Limite de quantificação; Al (0,0015% m/m); As (0,67 mg kg⁻¹); Ba (2,0 mg kg⁻¹); Co (0,12 mg kg⁻¹); Cr (3,0 mg kg⁻¹); Cu (0,90 mg kg⁻¹); Fe (0,0042 % m/m); Mn (0,26 mg kg⁻¹); Ni (1,4 mg kg⁻¹); Pb (0,49 mg kg⁻¹); Sn (0,34 mg kg⁻¹); V (0,77 mg kg⁻¹); Zn (9,6 mg kg⁻¹).

Tabela 2: Concentração dos elementos químicos no MPS coletado ao longo de 13 estações amostrais durante a campanha de 02/20.

Campanhas	Estações	Isobátas	Al (% m/m)	As (mg/kg)	Ba (mg/kg)	Co (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Fe (% m/m)	Mn (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Sn (mg/kg)	V (mg/kg)	Zn (mg/kg)
02/20	S1	I5	5,0	22	30	3,3	49	7,0	5,3	842	11	11	2,1	50	<LQ
		I10	0,33	8,4	13	1,2	66	5,0	0,33	36,5	2,1	4,7	2,9	23	<LQ
	S2	I5	0,83	22	28	3,7	86	13	0,81	97,0	9,0	12	4,0	61	31
		I10	7,3	33	44	5,9	79	11	7,5	1078	16	17	3,6	88	103
	S3	I5	2,2	21	27	3,6	91	10	2,0	245	11	11	5,5	58	139
		I10	1,4	14	15	2,2	98	13	1,3	164	5,9	6,5	2,8	42	106
	S4	I5	1,8	21	16	2,6	105	21	3,1	177	3,4	7,7	13	58	125
		I10	0,72	7,9	5,6	0,60	94	9,0	0,71	48,1	<LQ	1,5	1,7	26	144
	S5	I5	0,78	5,8	6,0	0,76	115	9,4	0,70	49,6	<LQ	2,0	0,70	26	70
		I10	1,5	9,4	15	1,7	125	11	1,4	114	2,1	4,3	1,5	39	58
	S6	I5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,8	<LQ	<LQ	<LQ
		I10	0,45	2,5	2,8	0,63	95	28	0,43	71,6	19	7,6	0,42	15	161
	S7	I5	0,70	3,6	5,8	1,0	21	2,5	0,75	99,5	12	1,1	0,81	18	34
		I10	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	N1	I5	4,8	29	49	7,8	76	12	4,8	634	25	42	3,7	89	60
		I10	20	144	227	38	432	93	21	2680	97	104	21	465	381
	N2	I5	4,3	34	44	8,2	74	9,5	4,6	798	20	17	2,4	77	44
		I10	56	595	790	158	1398	221	62	11222	309	278	54	1392	1016
	N3	I5	59	368	508	92	875	143	58	9266	238	206	35	1036	881
		I10	3,2	19	27	4,6	46	7,8	2,7	437	12	10	2,1	51	50
	N4	I5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
		I10	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	N5	I5	1,9	41	30	6,7	50	7,7	3,5	424	15	14	0,70	55	34
		I10	3,0	23	21	4,4	104	10	2,6	400	10	13	11	62	188
	N6	I5	1,4	12	13	2,2	40	5,0	1,2	209	6,2	7,0	1,8	30	57
		I10	50	399	439	83	1058	133	47	7983	160	230	62	1014	1483

S1 – Praia Mole; S2 – Praia Formosa; S3 – Putiri; S4 – Barra do Riacho; S5 – Terra indígena de Comboios; S6 – Rebio Comboios; S7 – Regência; N1 – Povoação; N2 – Degredo; N3 – Pontal do Ipiranga; N4 – Barra Nova; N5 – Guriri; N6 – Itaúnas; I5 – isóbata de 5 m; I10 – isóbata de 10 m.

LQ – Limite de quantificação; Al (0,0015% m/m); As (0,67 mg kg⁻¹); Ba (2,0 mg kg⁻¹); Co (0,12 mg kg⁻¹); Cr (3,0 mg kg⁻¹); Cu (0,90 mg kg⁻¹); Fe (0,0042 % m/m); Mn (0,26 mg kg⁻¹); Ni (1,4 mg kg⁻¹); Pb (0,49 mg kg⁻¹); Sn (0,34 mg kg⁻¹); V (0,77 mg kg⁻¹); Zn (9,6 mg kg⁻¹).

Tabela 3: Concentração dos elementos químicos no MPS coletado ao longo de 13 estações amostrais durante a campanha de 01/21.

Campanhas	Estações	Isobátas	Al (% m/m)	As (mg/kg)	Ba (mg/kg)	Co (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Fe (% m/m)	Mn (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Sn (mg/kg)	V (mg/kg)	Zn (mg/kg)
01/21	S1	I5	1,2	1,7	2,8	0,39	17	2,6	1,1	118	4,6	1,2	1,1	6,8	<LQ
		I10	1,4	2,2	1,9	0,36	9,9	3,2	1,1	131	<LQ	0,51	1,2	8,1	<LQ
	S2	I5	1,7	2,9	4,2	0,60	25	2,4	1,2	169	3,5	1,1	2,4	9,8	<LQ
		I10	2,4	3,9	4,2	0,80	12	3,1	2,2	294	2,8	1,2	1,5	12	<LQ
	S3	I5	2,5	4,7	4,2	0,85	11	2,3	2,1	291	2,5	1,4	1,0	14	<LQ
		I10	0,95	1,6	<LQ	0,29	9,6	1,8	0,77	93	1,9	<LQ	2,4	6,2	<LQ
	S4	I5	1,7	2,2	1,1	0,48	10	2,2	1,6	138	<LQ	0,60	2,9	7,8	<LQ
		I10	3,4	8,0	10	1,7	15	3,4	4,0	628	4,6	3,2	1,7	23	69
	S5	I5	2,0	3,4	4,0	0,83	23	2,3	1,8	266	3,8	1,3	3,7	11	<LQ
		I10	1,7	3,2	3,2	0,70	11	20,	1,4	240	1,8	0,93	1,2	9,9	<LQ
	S6	I5	2,8	3,9	5,5	0,96	20	19	2,4	351	2,9	2,4	4,0	13	<LQ
		I10	2,8	5,9	6,7	1,4	12	3,0	3,0	452	3,5	2,9	3,7	17	147
	S7	I5	5,0	4,5	12	2,0	17	5,2	5,7	577	5,5	3,6	1,5	28	77
		I10	4,7	5,0	9,6	1,7	14	4,2	4,9	449	4,7	2,9	2,4	24	<LQ
	N1	I5	3,4	6,3	7,2	1,4	11	2,6	3,3	505	3,7	2,2	1,2	16	<LQ
		I10	3,1	5,1	5,6	1,2	13	2,4	2,9	447	3,2	1,8	2,0	14	<LQ
	N2	I5	3,6	7,2	9,6	1,7	14	3,2	3,8	563	4,2	3,0	2,7	18	<LQ
		I10	1,3	3,2	2,7	0,74	6,6	2,5	1,3	250	1,9	3,0	1,6	7,7	<LQ
	N3	I5	4,1	9,1	12	2,2	16	3,5	4,6	686	5,7	3,4	1,3	21	<LQ
		I10	7,1	4,4	5,7	0,97	8,1	2,2	8,1	847	3,0	1,8	0,96	12	71
	N4	I5	3,0	1,6	2,1	0,57	10	2,8	2,8	484	4,7	0,60	1,6	5,2	80
		I10	3,1	11	16	2,7	22	3,8	3,7	695	6,4	4,7	0,95	26	41
	N5	I5	3,4	8,4	12	1,8	16	3,0	3,0	506	4,8	3,6	1,6	19	48
		I10	3,9	5,2	16	1,7	15	4,1	2,0	296	5,7	1,4	4,5	14	<LQ
	N6	I5	5,6	6,7	17	1,8	16	3,5	2,7	436	6,2	3,2	3,4	17	<LQ
		I10	3,2	3,3	10	1,0	10	3,5	1,6	219	2,9	0,71	3,9	9,3	<LQ

S1 – Praia Mole; S2 – Praia Formosa; S3 – Putiri; S4 – Barra do Riacho; S5 – Terra indígena de Comboios; S6 – Rebio Comboios; S7 – Regência; N1 – Povoação; N2 – Degredo; N3 – Pontal do Ipiranga; N4 – Barra Nova; N5 – Guriri; N6 – Itaúnas; I5 – isóbata de 5 m; I10 – isóbata de 10 m.

LQ – Limite de quantificação; Al (0,0015% m/m); As (0,67 mg kg⁻¹); Ba (2,0 mg kg⁻¹); Co (0,12 mg kg⁻¹); Cr (3,0 mg kg⁻¹); Cu (0,90 mg kg⁻¹); Fe (0,0042 % m/m); Mn (0,26 mg kg⁻¹); Ni (1,4 mg kg⁻¹); Pb (0,49 mg kg⁻¹); Sn (0,34 mg kg⁻¹); V (0,77 mg kg⁻¹); Zn (9,6 mg kg⁻¹).

Tabela 4: Concentração dos elementos químicos no MPS coletado ao longo de 13 estações amostrais durante a campanha de 07/21.

Campanhas	Estações	Isobátas	Al (% m/m)	As (mg/kg)	Ba (mg/kg)	Co (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Fe (% m/m)	Mn (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Sn (mg/kg)	V (mg/kg)	Zn (mg/kg)
07/21	S1	I5	1,9	18	15	2,4	55	11	1,6	214	9,3	9,7	<LQ	45	<LQ
		I10	2,8	16	20	2,2	70	9,9	1,7	192	4,9	4,6	<LQ	43	<LQ
	S2	I5	4,7	36	48	6,4	259	33	2,8	328	67	17	<LQ	85	<LQ
		I10	2,6	19	25	2,3	189	33	1,5	189	7,8	6,0	<LQ	48	<LQ
	S3	I5	1,1	14	6,6	1,2	268	19	0,84	97	10	2,6	<LQ	34	<LQ
		I10	0,90	11	3,0	0,64	87	18	0,61	80	<LQ	<LQ	<LQ	29	<LQ
	S4	I5	2,3	25	18	3,3	170	78	1,8	258	7,9	11	<LQ	57	<LQ
		I10	2,2	25	21	3,5	87	86	1,8	258	10	7,5	<LQ	57	<LQ
	S5	I5	1,7	9,6	12	1,4	36	18	1,0	146	<LQ	2,0	<LQ	27	<LQ
		I10	4,1	44	49	7,9	89	16	3,5	559	22	19	<LQ	100	85
	S6	I5	1,7	17	12	2,4	116	17	1,3	200	5,2	3,5	<LQ	41	<LQ
		I10	1,7	21	16	4,6	115	9,2	2,0	395	6,6	9,1	<LQ	54	<LQ
	S7	I5	2,8	18	37	4,5	55	23	1,8	310	6,3	8,5	<LQ	47	<LQ
		I10	2,3	20	20	4,2	71	14	1,8	271	8,1	6,6	<LQ	49	<LQ
	N1	I5	3,0	32	35	6,7	76	20	2,6	479	16	17	<LQ	73	52
		I10	1,0	14	17	8,8	40	8,5	2,1	809	13	19	<LQ	38	24
	N2	I5	1,5	28	29	8,4	67	13	2,1	588	17	15	<LQ	62	43
		I10	2,0	19	14	3,1	66	25	1,7	282	6,6	5,2	<LQ	50	<LQ
	N3	I5	4,1	43	49	9,4	76	18	4,1	696	24	19	<LQ	89	42
		I10	1,5	19	14	5,1	41	12	2,2	542	5,5	9,9	<LQ	49	84
	N4	I5	5,7	56	64	12	96	21	5,7	952	30	26	<LQ	113	72
		I10	7,1	27	28	5,5	44	11	6,2	1024	9,9	12	<LQ	60	91
	N5	I5	2,4	12	21	3,3	57	23	1,5	217	10	20	187	40	84
		I10	2,9	21	27	4,6	103	50	2,1	291	21	12	<LQ	50	78
	N6	I5	3,2	40	43	8,1	75	32	2,8	518	56	21	<LQ	84	45
		I10	1,8	18	22	4,3	62	30	1,6	287	11	13	303	54	<LQ

S1 – Praia Mole; S2 – Praia Formosa; S3 – Putiri; S4 – Barra do Riacho; S5 – Terra indígena de Comboios; S6 – Rebio Comboios; S7 – Regência; N1 – Povoação; N2 – Degredo; N3 – Pontal do Ipiranga; N4 – Barra Nova; N5 – Guriri; N6 – Itaúnas; I5 – isóbata de 5 m; I10 – isóbata de 10 m.

LQ – Limite de quantificação; Al (0,0015% m/m); As (0,67 mg kg⁻¹); Ba (2,0 mg kg⁻¹); Co (0,12 mg kg⁻¹); Cr (3,0 mg kg⁻¹); Cu (0,90 mg kg⁻¹); Fe (0,0042 % m/m); Mn (0,26 mg kg⁻¹); Ni (1,4 mg kg⁻¹); Pb (0,49 mg kg⁻¹); Sn (0,34 mg kg⁻¹); V (0,77 mg kg⁻¹); Zn (9,6 mg kg⁻¹)