

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

Material Suplementar A6MCS5

Câmara Técnica

Adalto Bianchini

Alex Cardoso Bastos

Edmilson Costa Teixeira

Eustáquio Vinícius de Castro

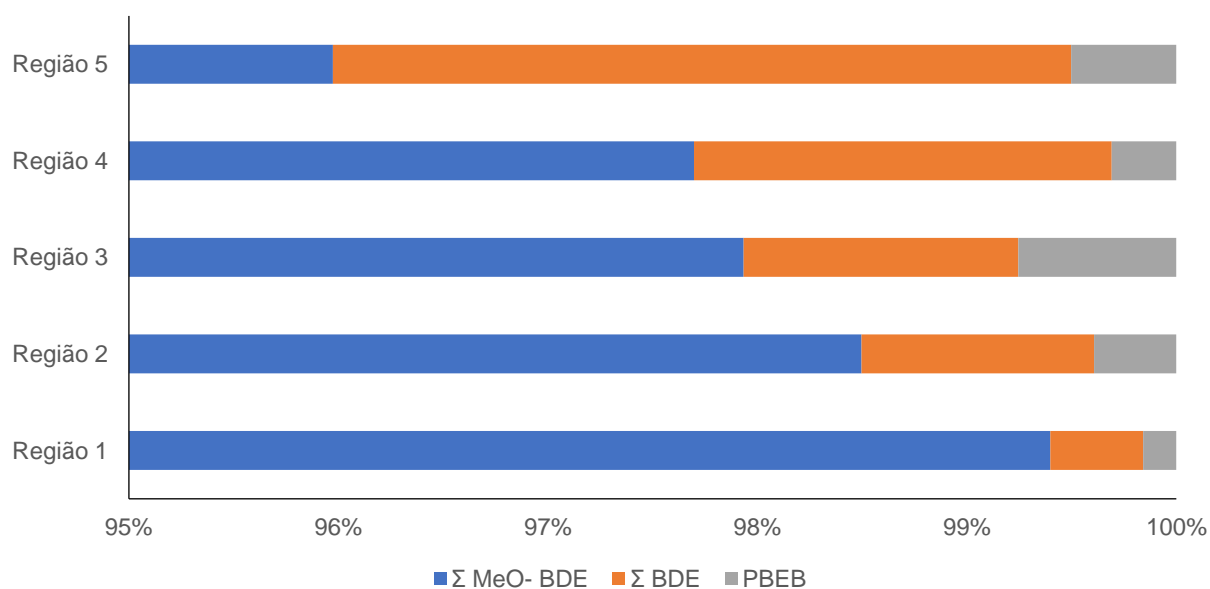
Fabian Sá

Jorge Abdala Dergam dos Santos

MATERIAL SUPLEMENTAR A6MCS5

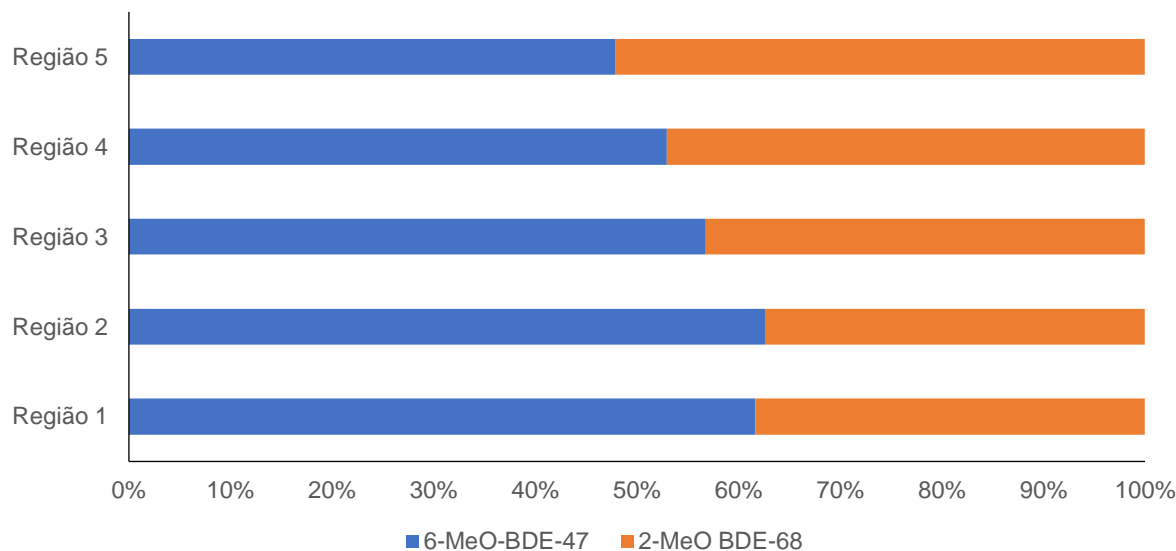
Alterações nas concentrações de compostos organobromados de origem antrópica e de origem natural em cetáceos

Figura 1: Perfil de compostos organobromados no tecido adiposo subcutâneo de *Sotalia guianensis* coletados nas diferentes regiões da costa do estado do Espírito Santo durante os 24 meses do PMBA/Fest-RRDM (1= São Matheus; 2=Rio Doce; 3= Barra do Riacho; 4= Região Metropolitana; 5= Extremo Sul do ES)



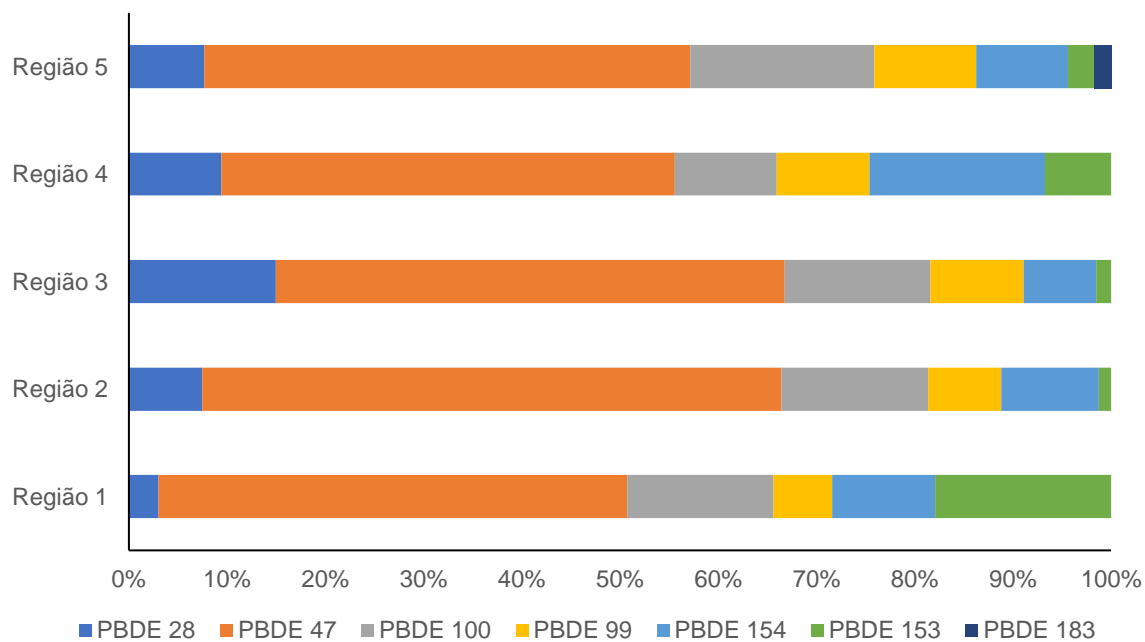
Fonte: Autoria Própria (2020).

Figura 2: Perfil dos congêneres de origem natural predominantes, 6-MeO-BDE-47 e 2-MeO-BDE-68, por região, em *Sotalia guianensis* coletados nas diferentes regiões da costa do estado do Espírito Santo durante os 24 meses do PMBA/Fest-RRDM (1= São Matheus; 2=Rio Doce; 3= Barra do Riacho; 4= Região Metropolitana; 5= Extremo Sul do ES)



Fonte: Autoria Própria (2020).

Figura 3: Perfil dos congêneres de origem antrópica analisados em *Sotalia guianensis* coletados nas diferentes regiões da costa do estado do Espírito Santo durante os 24 meses do PMBA/Fest-RRDM (1= São Matheus; 2=Rio Doce; 3= Barra do Riacho; 4= Região Metropolitana; 5= Extremo Sul do ES)



Fonte: Autoria Própria (2020).

Tabela 1: Concentrações de compostos organobromados antrópicos em delfínidos coletados no Espírito Santo durante os 24 meses do PMBA/Fest-RRDM, expressas em $\mu\text{g.g}^{-1}$ lip

	NOME ESTAÇÃO AMOSTRAL	PBEB	HBBZ	PBDE 28	PBDE 47	PBDE 100	PBDE 99	PBDE 154	PBDE 153	PBDE 183	Σ PBDE
<i>Steno bredanensis</i>											
	EAE_S4	< 0,0002	< 0,0004	0,048	0,121	0,041	0,079	0,036	0,074	< 0,0001	0,398
	EAE_S19	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	0,001	< 0,0003	< 0,0001	0,001	< 0,0001	< 0,0001	0,002
<i>Sotalia guianensis</i>											
Região 1	EAE_N5	0,087	< 0,0004	0,124	0,447	0,138	0,036	0,166	0,007	< 0,0001	0,919
	EAE_N13	0,081	< 0,0004	0,036	0,238	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,274
	EAE_N14	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	0,016	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,016
	EAE_N16	0,019	< 0,0004	0,004	0,020	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,025
	EAE_N21	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	0,010	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,010
	EAE_N22	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	0,019	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,019
	EAE_N27	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,000
	EAE_N28	0,004	< 0,0004	0,001	0,037	0,013	0,011	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,061
	EAE_N31	0,001	< 0,0004	< 0,0002	0,032	< 0,0003	0,002	0,003	< 0,0001	< 0,0001	0,046
	EAE_N33	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	0,027	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,027
	EAE_N34	0,007	< 0,0004	< 0,0002	0,018	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,018
	EAE_N36	0,009	< 0,0004	< 0,0002	0,015	0,002	< 0,0001	0,002	< 0,0001	< 0,0001	0,018
	EAE_N37	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	0,015	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,015
	EAE_N39	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,000
	EAE_N40	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	0,034	0,007	0,001	0,004	< 0,0001	< 0,0001	0,045
	EAE_N41	< 0,0002	< 0,0004	0,011	0,077	0,044	0,021	0,020	0,006	< 0,0001	0,179
	EAE_N42	< 0,0002	< 0,0004	0,001	0,008	0,003	0,002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,014
	EAE_PPN2	< 0,0002	< 0,0004	0,004	0,069	0,018	0,008	0,006	0,001	< 0,0001	0,106

	NOME ESTAÇÃO AMOSTRAL	PBEB	HBBZ	PBDE 28	PBDE 47	PBDE 100	PBDE 99	PBDE 154	PBDE 153	PBDE 183	Σ PBDE
	EAE_PPN8	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	0,002	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,002
	EAE_PPN3	< 0,0002	< 0,0004	0,001	0,007	0,002	0,001	0,001	< 0,0001	< 0,0001	0,013
	EAE_PPN4	< 0,0002	< 0,0004	0,001	0,006	0,002	0,000	0,001	< 0,0001	< 0,0001	0,011
	EAE_PPN5	< 0,0002	< 0,0004	0,001	0,005	< 0,0003	0,001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,007
	EAE_PPN6	< 0,0002	< 0,0004	0,001	0,009	0,002	0,002	0,001	< 0,0002	< 0,0001	0,017
	EAE_N48	<0,0001	<0,0004	0,002	0,0149	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,017
	EAE_N49	<0,0001	<0,0004	<0,0002	0,001	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,001
	EAE_N50	<0,0001	<0,0004	0,000	0,016	< 0,0003	< 0,0001	0,007	< 0,0001	< 0,0001	0,023
Região 2	EAE_N4	< 0,0002	< 0,0004	0,006	0,035	0,009	0,005	0,006	< 0,0001	< 0,0001	0,061
	EAE_N9	< 0,0002	< 0,0004	< 0,0002	0,048	0,012	0,006	0,008	0,001	< 0,0001	0,075
	EAE_N19	0,024	< 0,0004	0,007	0,047	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,054
	EAE_S22	< 0,0002	< 0,0004	0,004	0,057	0,014	0,006	0,010	< 0,0001	< 0,0001	0,091
	EAE_S30	<0,0001	<0,0004	0,005	0,059	0,015	0,009	0,008	0,001	< 0,0001	0,100
Região 3	EAE_S6	0,042	< 0,0004	0,009	0,035	0,006	0,005	0,005	0,001	< 0,0001	0,061
	EAE_S18	0,035	< 0,0004	< 0,0002	0,025	< 0,0003	< 0,0001	0,002	< 0,0001	< 0,0001	0,027
	EAE_S27	0,007	< 0,0004	0,004	0,027	0,007	0,003	0,003	< 0,0001	< 0,0001	0,050
	EAE_S32	<0,0001	<0,0004	0,012	0,066	0,018	0,010	0,008	0,001	< 0,0001	0,118
	EAE_S35	<0,0001	<0,0004	0,011	0,061	0,013	0,007	0,009	0,000	< 0,0001	0,103
	EAE_S41	<0,0001	<0,0004	0,008	0,055	0,020	0,008	0,007	< 0,0001	< 0,0001	0,100
Região 4	EAE_S5	0,0785	< 0,0004	0,054	0,414	0,182	0,092	0,066	0,023	< 0,0001	0,831
	EAE_S8	0,0214	< 0,0004	0,024	0,118	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,142
	EAE_S11	0,0720	< 0,0004	0,034	0,121	0,062	< 0,0001	0,019	< 0,0001	< 0,0001	0,236
	EAE_S12	0,0155	< 0,0004	0,006	0,036	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,042

	NOME ESTAÇÃO AMOSTRAL	PBEB	HBBZ	PBDE 28	PBDE 47	PBDE 100	PBDE 99	PBDE 154	PBDE 153	PBDE 183	Σ PBDE
	EAE_S14	0,0126	< 0,0004	0,003	0,012	0,003	0,002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,020
	EAE_S15	0,0028	< 0,0004	< 0,0002	0,032	0,011	0,007	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,050
	EAE_S23	< 0,0002	< 0,0004	0,009	0,066	0,021	0,012	0,013	< 0,0001	< 0,0001	0,121
	EAE_S24	0,004	< 0,0004	< 0,0002	0,006	0,001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,010
	EAE_S28	0,029	< 0,0004	0,010	0,049	0,010	0,008	0,010	0,002	< 0,0001	0,119
	EAE_S37	<0,0001	<0,0004	< 0,0002	0,014	0,002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,017
	EAE_S42	0,042	<0,0004	0,031	0,215	0,067	0,045	0,041	0,007	< 0,0001	0,407
Região 5	EAE_S7	0,053	< 0,0004	0,014	0,058	0,014	0,010	0,012	0,004	< 0,0001	0,112
	EAE_S9	0,041	< 0,0004	< 0,0002	0,018	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,018
	EAE_S13	0,011	< 0,0004	< 0,0002	0,026	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,026
	EAE_S17	0,009	< 0,0004	0,009	0,079	0,022	0,014	0,010	< 0,0001	< 0,0001	0,135
	EAE_S1	0,001	< 0,0004	0,004	0,025	0,012	0,007	0,007	0,002	0,002	0,060
	EAE_S25	0,018	< 0,0004	0,016	0,146	0,046	0,022	0,011	< 0,0001	< 0,0001	0,258
	EAE_S29	<0,0002	< 0,0004	< 0,0002	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
	EAE_S42	0,016	<0,0004	0,006	0,079	0,025	0,012	0,012	0,003	<0,0001	0,139

Fonte: Autoria Própria (2020).

Tabela 2: Concentrações de compostos organobromados naturais em delfínidos coletados no Espírito Santo durante os 24 meses do PMBA/Fest-RRDM, expressas em $\mu\text{g.g}^{-1}$ lip.

	NOME ESTAÇÃO AMOSTRAL	6-MeO-BDE-47	2-MeO-BDE-68	5-MeO-BDE-47	4-MeO-BDE-49	5-MeO-BDE-100	4-MeO-BDE-103	5-MeO-BDE-99	4-MeO-BDE-101	Σ MeO-BDE
Steno										

	NOME ESTAÇÃO AMOSTRAL	6-MeO- BDE-47	2-MeO BDE-68	5-MeO- BDE-47	4-MeO- BDE-49	5-MeO-BDE- 100	4-MeO-BDE- 103	5-MeO- BDE-99	4-MeO-BDE- 101	Σ MeO- BDE
<i>bredanensis</i>										
	EAE_S4	1,91	4,13	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	6,05
	EAE_S19	0,20	0,15	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,35
<i>Sotalia guianensis</i>										
Região 1	EAE_N5	51,29	28,51	< 0,0003	< 0,0003	0,06	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	79,87
	EAE_N13	15,48	8,60	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	24,08
	EAE_N14	2,65	0,77	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	3,42
	EAE_N16	10,91	3,99	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	14,90
	EAE_N21	1,72	1,33	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	3,05
	EAE_N22	4,08	2,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	6,09
	EAE_N27	0,83	0,15	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,98
	EAE_N28	2,49	3,69	< 0,0003	< 0,0003	0,02	0,02	< 0,0001	< 0,0001	6,23
	EAE_N31	1,92	1,44	< 0,0003	< 0,0003	0,01	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	3,37
	EAE_N33	4,63	2,12	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	6,75
	EAE_N34	3,39	1,75	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	5,14
	EAE_N36	1,29	0,70	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	1,99
	EAE_N37	2,90	0,87	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	3,77
	EAE_N39	0,40	0,12	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,53
	EAE_N40	2,38	1,53	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	3,91
	EAE_N41	3,64	3,54	< 0,0003	< 0,0003	0,05	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	7,23
	EAE_N42	0,41	0,43	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,84
	EAE_PPN2	1,61	1,38	< 0,0003	< 0,0003	0,01	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	3,00

	NOME ESTAÇÃO AMOSTRAL	6-MeO- BDE-47	2-MeO BDE-68	5-MeO- BDE-47	4-MeO- BDE-49	5-MeO-BDE- 100	4-MeO-BDE- 103	5-MeO- BDE-99	4-MeO-BDE- 101	Σ MeO- BDE
	EAE_PPN8	0,23	0,15	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,38
	EAE_PPN3	0,57	0,34	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,91
	EAE_PPN4	0,41	0,30	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,71
	EAE_PPN5	0,77	0,53	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	1,31
	EAE_PPN6	0,85	0,48	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	1,33
	EAE_N48	0,68	0,60	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	1,28
	EAE_N49	0,12	0,11	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,23
	EAE_N50	1,08	0,31	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	1,40
Região 2	EAE_N4	1,28	1,26	< 0,0003	< 0,0003	0,01	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	2,55
	EAE_N9	2,19	1,83	< 0,0003	< 0,0003	0,01	0,01	< 0,0001	< 0,0001	4,03
	EAE_N19	5,37	3,83	< 0,0003	< 0,0003	0,01	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	9,21
	EAE_S22	5,35	2,68	< 0,0003	< 0,0003	0,004	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	8,03
	EAE_S30	0,76	0,76	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	1,52
Região 3	EAE_S6	2,91	13,71	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	16,61
	EAE_S18	2,34	1,77	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	4,12
	EAE_S27	5,35	2,68	< 0,0003	< 0,0003	0,004	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	8,03
	EAE_S32	1,17	1,21	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	2,39
	EAE_S35	2,58	1,96	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	4,54
	EAE_S41	1,21	1,30	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	2,51
Região 4	EAE_S5	13,93	13,71	< 0,0003	0,05	0,09	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	27,78
	EAE_S8	2,88	3,38	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	6,25
	EAE_S11	7,31	9,70	< 0,0003	< 0,0003	0,06	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	17,07
	EAE_S12	3,27	2,56	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	5,83

	NOME ESTAÇÃO AMOSTRAL	6-MeO- BDE-47	2-MeO BDE-68	5-MeO- BDE-47	4-MeO- BDE-49	5-MeO-BDE- 100	4-MeO-BDE- 103	5-MeO- BDE-99	4-MeO-BDE- 101	Σ MeO- BDE
	EAE_S14	0,96	0,79	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	1,76
	EAE_S15	2,34	2,45	< 0,0003	< 0,0003	0,02	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	4,81
	EAE_S23	3,18	3,19	< 0,0003	< 0,0003	0,01	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	6,39
	EAE_S24	0,49	0,40	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,89
	EAE_S28	2,03	1,38	< 0,0003	< 0,0003	0,01	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	3,41
	EAE_S37	0,34	0,54	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,89
	EAE_S42	2,96	3,22	< 0,0003	< 0,0003	0,01	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	6,20
Região 5	EAE_S7	3,21	2,61	< 0,0003	< 0,0003	0,02	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	5,84
	EAE_S9	1,17	0,97	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	2,15
	EAE_S13	1,68	1,77	< 0,0003	< 0,0003	0,01	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	3,46
	EAE_S17	2,92	3,57	< 0,0003	< 0,0003	0,03	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	6,52
	EAE_S1	1,23	1,40	< 0,0003	< 0,0003	0,01	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	2,64
	EAE_S25	2,46	2,95	< 0,0003	< 0,0003	0,01	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	5,42
	EAE_S29	0,23	0,25	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	0,49
	EAE_S42	0,53	0,54	< 0,0003	< 0,0003	0,00	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	1,08

Fonte: Autoria Própria (2020).

Tabela 3: Concentrações médias \pm desvio padrão (Min-Max) de compostos organobromados em tecido adiposo subcutâneo de golfinhos-de-dentes-rugosos e botos-cinza da costa do Brasil.
expressas em $\mu\text{g.g}^{-1}$ lip

Autor	N	Sexo	Ano	Local	Tecido	Σ PBDE	Σ MeO-PBDE
<i>Sotalia guianensis</i>							
Presente estudo	26	M/F	2015-2019	Região 1, ES	Adiposo	0,08[#]/0,02[*]	7,0[#]/3,0[*]
Presente estudo	5	M/F	2018-2019	Região 2, ES	Adiposo	0,08[#]/0,08[*]	5,1[#]/4,0[*]
Presente estudo	5	M	2018-2019	Região 3, ES	Adiposo	0,07[#]/0,06[*]	7,1[#]/4,6[*]
Presente estudo	11	M/F	2018-2019	Região 4, ES	Adiposo	0,2[#]/0,1[*]	7,4[#]/5,8[*]
Presente estudo	8	M/F	2018-2019	Região 5, ES	Adiposo	0,1[#]/0,1[*]	3,5[#]/3,1[*]
Santos-Neto (2017)	35	M/F	2011-2016	SEP/ Rio de Janeiro	Adiposo	0,25 [#] /0,22 [*]	0,34 [#] /0,28 [*]
Yogui et al. (2011)	5	M	1996 - 2003	São Paulo	Adiposo	0,06 [#]	-
Yogui et al. (2011)	4	F	1996 - 2003	São Paulo	Adiposo	0,07 [#]	-
Vidal (2015)	4	ND	2002-2010	Ceará	Adiposo	0,02 [*]	2,39 [*]
Vidal (2015)	4	ND	2002-2010	Rio Grande do Norte	Adiposo	0,07 [*]	3,93 [*]
Vidal (2015)	6	M/F	2002-2010	Bahia	Adiposo	0,06 [*]	6,31 [*]
Vidal (2015)	4	M/F	2002-2010	Espírito Santo	Adiposo	0,02 [*]	1,77 [*]
Vidal (2015)	9	M/F	2002-2010	GUA/Rio de Janeiro	Adiposo	0,09 [*]	0,02 [*]
Vidal (2015)	11	M/F	2002-2010	SEP/Rio de Janeiro	Adiposo	0,06 [*]	0,05 [*]
Vidal (2015)	2	F	2002-2010	BIG/Rio de Janeiro	Adiposo	0,07 [*]	0,21 [*]
Vidal (2015)	5	M/F	2002-2010	Paraná	Adiposo	0,03 [*]	0,24 [*]
Vidal (2015)	6	M/F	2002-2010	Santa Catarina	Adiposo	0,51 [*]	0,32 [*]

Legenda: [#]Média; ^{*}Mediana; GUA- Baía da Guanabara; SEP- Baía de Sepetiba; BIG – Baía de Ilha Grande. Fonte: Autoria Própria (2020).