Governo do Estado da Bahia

Secretaria do Planejamento

Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – para a implantação do Sistema de Travessia Salvador / Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, do Tipo Ponte Rodoviária e Duplicação da Rodovia BA 001, Trecho Itaparica a Ponte do Funil, e demais estruturas associadas

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Anexos do Volume 2 **Diagnóstico Ambiental**

Tomo 2 Diagnóstico do Meio Biótico

agosto 2015

EIA_t13029/03

V&S AMBIENTAL

empowering sustainability

nemus

CONSÓRCIO

empowering
sustainability

nemus

Endereço: Av. Santa Luzia 1136, Ed. Horto Empresarial Sala 506
CEP 40.295-050 - Salvador - BA
Telefone: 55 (71) 3357-3979
E-mail: contato@vesambiental.com.br | nemus@nemus.pt
Website: www.vesambiental.com.br | www.nemus.pt

ESTUDOS AMBIENTAIS PARA A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE TRAVESSIA SALVADOR / ILHA DE ITAPARICA SOBRE A BAÍA DE TODOS OS SANTOS

— Estudo de Impacto Ambiental —

Anexos do Volume 2 – Diagnóstico; Tomo 2 – Diagnóstico Biótico

ÍNDICE

Anexo 1 – Flora Terrestre: Relação de todos os indivíduos amostrados no estudo fitossociológico da flora nas duas campanhas

Anexo 2 – Ecossistema aquático

Anexo 2.1 – Laudos de Plâncton

Anexo 2.2 – Listagem de espécies de Bentos de fundo inconsolidado por estação de amostragem

Anexo 2.3 – Laudos de Bentos de fundo consolidado

Anexo 2.4 – Relatório Etnoictiológico

Anexo 2.5 – Laudos de Ictiofauna recifal

Anexo 2.6 – Laudos de Ictiofauna dulcícola e marinha

Anexo I – Flora Terrestre

Relação de todos os indivíduos amostrados no estudo fitossociológico da flora nas duas campanhas

No Quadro 1 é apresentada a relação de todos os indivíduos amostrados por meio do levantamento fitossociológico ao longo de todas as etapas do diagnóstico da flora.

Quadro 1 – Relação de todos os indivíduos amostrados no estudo fitossociológica da flora nas duas campanhas

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F01	Floresta	AID	102672	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	18	7,0
1	F01	Floresta	AID	102679	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	31	10,0
1	F01	Floresta	AID	102687	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	34	9,0
1	F01	Floresta	AID	102614	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	41	7,0
1	F01	Floresta	AID	102615	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	30	7,0
1	F01	Floresta	AID	102656	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	30	8,0
1	F01	Floresta	AID	102667	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	15	6,0
1	F01	Floresta	AID	102668	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	29	8,0
1	F01	Floresta	AID	102638	Envira	Annonaceae	*Oxandra nitida*	21	6,0
1	F01	Floresta	AID	102601	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	28	6,0
1	F01	Floresta	AID	102603	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	18	6,0
1	F01	Floresta	AID	102686	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	19	7,0
1	F01	Floresta	AID	102659	Mucerem	Asteraceae	*Piptocarpha rotundifolia* Baker	52	6,0
1	F01	Floresta	AID	102644	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	12	6,0
1	F01	Floresta	AID	102647	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	32	6,0
1	F01	Floresta	AID	102631	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	18	6,0
1	F01	Floresta	AID	102637	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	48	10,0
1	F01	Floresta	AID	102678	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	37	8,0
1	F01	Floresta	AID	102681	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	74	12,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F01	Floresta	AID	102606	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	19	7,0
1	F01	Floresta	AID	102609	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	20	7,0
1	F01	Floresta	AID	102629	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	19	5,0
1	F01	Floresta	AID	102641	Baiacu	Fabaceae	*Tachigali densiflora*	133	14,0
1	F01	Floresta	AID	102610	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	4,0
1	F01	Floresta	AID	102622	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	25	4,0
1	F01	Floresta	AID	102623	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	5,0
1	F01	Floresta	AID	102636	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	22	6,0
1	F01	Floresta	AID	102643	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15,5	6,0
1	F01	Floresta	AID	102655	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15,5	6,0
1	F01	Floresta	AID	102684	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	30,5	8,0
1	F01	Floresta	AID	102621	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	56	7,0
1	F01	Floresta	AID	102627	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	20	7,0
1	F01	Floresta	AID	102630	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	42,5	7,0
1	F01	Floresta	AID	102642	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	21	7,0
1	F01	Floresta	AID	102682	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	18	7,0
1	F01	Floresta	AID	102617	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera* sp. 1	71	10,0
1	F01	Floresta	AID	102633	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	17,5	5,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F01	Floresta	AID	102602	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	16	6,0
1	F01	Floresta	AID	102634	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	23	6,0
1	F01	Floresta	AID	102671	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	30	8,0
1	F01	Floresta	AID	102673	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	20	6,0
1	F01	Floresta	AID	102605	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	34	6,0
1	F01	Floresta	AID	102632	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	19	4,0
1	F01	Floresta	AID	102648	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	17	6,0
1	F01	Floresta	AID	102649	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	16	6,0
1	F01	Floresta	AID	102658	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	23	8,0
1	F01	Floresta	AID	102664	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	36	6,0
1	F01	Floresta	AID	102661	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	25,5	7,0
1	F01	Floresta	AID	102665	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	33	7,0
1	F01	Floresta	AID	102666	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	24	7,0
1	F01	Floresta	AID	102680	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	29	7,0
1	F01	Floresta	AID	102608	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	23	6,0
1	F01	Floresta	AID	102611	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	47	10,0
1	F01	Floresta	AID	102613	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	36	10,0
1	F01	Floresta	AID	102616	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	47	6,0
1	F01	Floresta	AID	102618	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	17	6,0
1	F01	Floresta	AID	102654	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	25	5,0
1	F01	Floresta	AID	102669	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	26	10,0
1	F01	Floresta	AID	102674	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	6,0
1	F01	Floresta	AID	102676	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	19,5	8,0
1	F01	Floresta	AID	102683	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	8,0
1	F01	Floresta	AID	102685	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	23	8,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F01	Floresta	AID	102675	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	18	7,0
1	F01	Floresta	AID	102651	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	16	5,0
1	F01	Floresta	AID	102604	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	45	7,0
1	F01	Floresta	AID	102607	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	56	10,0
1	F01	Floresta	AID	102612	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	16	6,0
1	F01	Floresta	AID	102619	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	16	5,0
1	F01	Floresta	AID	102620	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	17	5,0
1	F01	Floresta	AID	102624	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	17	6,0
1	F01	Floresta	AID	102626	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	34	8,0
1	F01	Floresta	AID	102628	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	17	6,0
1	F01	Floresta	AID	102640	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	49	12,0
1	F01	Floresta	AID	102646	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	40	8,0
1	F01	Floresta	AID	102652	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	15	5,0
1	F01	Floresta	AID	102657	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	15	6,0
1	F01	Floresta	AID	102660	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	30	8,0
1	F01	Floresta	AID	102662	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	55	10,0
1	F01	Floresta	AID	102677	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	29	8,0
1	F01	Floresta	AID	102688	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	15	8,0
1	F01	Floresta	AID	102663	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	23	7,0
1	F01	Floresta	AID	102670	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	81	14,0
1	F01	Floresta	AID	102625	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	18	6,0
1	F01	Floresta	AID	102635	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	51	12,0
1	F01	Floresta	AID	102639	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	25	6,0
1	F01	Floresta	AID	102645	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	33	8,0
1	F01	Floresta	AID	102650	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	26	8,0
1	F01	Floresta	AID	102653	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	28	5,0
1	F02	Floresta	AID	100661	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	19,5	6,0
1	F02	Floresta	AID	100666	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	15,5	5,0
1	F02	Floresta	AID	100678	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	23	6,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F02	Floresta	AID	977101	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	23	12
1	F02	Floresta	AID	977222	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	24	6,0
1	F02	Floresta	AID	977223	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	17,5	5,0
1	F02	Floresta	AID	977309	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	32	8,0
1	F02	Floresta	AID	100665	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	17,5	7,0
1	F02	Floresta	AID	100677	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	22,5	7,0
1	F02	Floresta	AID	977107	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	19	7
1	F02	Floresta	AID	100663	Mucerem	Asteraceae	*Piptocarpha rotundifolia* Baker	16	5,0
1	F02	Floresta	AID	100669	Mucerem	Asteraceae	*Piptocarpha rotundifolia* Baker	52	6,0
1	F02	Floresta	AID	977227	Mucerem	Asteraceae	*Piptocarpha rotundifolia* Baker	33	4
1	F02	Floresta	AID	977335	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	114	9,0
1	F02	Floresta	AID	977225	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	30	4
1	F02	Floresta	AID	977334	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	21	5,0
1	F02	Floresta	AID	100671	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	46	5,0
1	F02	Floresta	AID	100675	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	28	7,0
1	F02	Floresta	AID	100662	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	26	5,0
1	F02	Floresta	AID	977332	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	109	8,0
1	F02	Floresta	AID	100664	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	100	7,0
1	F02	Floresta	AID	100673	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	81	7,0
1	F02	Floresta	AID	100676	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	54	7,0
1	F02	Floresta	AID	100668	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	110	9,0
1	F02	Floresta	AID	100667	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	64	9,0
1	F02	Floresta	AID	100672	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	165	9,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F02	Floresta	AID	977226	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	130	9
1	F02	Floresta	AID	977211	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	20	6,0
1	F02	Floresta	AID	100670	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	21	5,0
1	F02	Floresta	AID	100679	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	48	5,0
1	F02	Floresta	AID	977333	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	24	5,0
1	F02	Floresta	AID	977112	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	35	7
1	F02	Floresta	AID	977336	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	19	5,0
1	F02	Floresta	AID	977224	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	51	8
1	F02	Floresta	AID	100674	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	54	8,0
1	F02	Floresta	AID	100680	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	36	5,0
1	F03	Floresta	AID	99809	Aroeirinha	Anacardiaceae	*Schinus terebinthifolius*	58	9,0
1	F03	Floresta	AID	99805	Aroeirinha	Anacardiaceae	*Schinus terebinthifolius*	61	8,0
1	F03	Floresta	AID	99820	Cajazeira	Anacardiaceae	*Spondias mombin* L.	120	20,0
1	F03	Floresta	AID	99803	Cajazeira	Anacardiaceae	*Spondias mombin* L.	61	6,0
1	F03	Floresta	AID	99818	Cajazeira	Anacardiaceae	*Spondias mombin* L.	83	12,0
1	F03	Floresta	AID	99819	Cajazeira	Anacardiaceae	*Spondias mombin* L.	53	12,0
1	F03	Floresta	AID	99891	Cajazeira	Anacardiaceae	*Spondias mombin* L.	67	12,0
1	F03	Floresta	AID	99828	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	51	8,0
1	F03	Floresta	AID	99812	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	8,0
1	F03	Floresta	AID	99807	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	7,0
1	F03	Floresta	AID	99813	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	7,0
1	F03	Floresta	AID	99804	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	174	8,0
1	F03	Floresta	AID	99897	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	68	10,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F03	Floresta	AID	99810	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	74	20,0
1	F03	Floresta	AID	99815	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	120	16,0
1	F03	Floresta	AID	99802	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	25	5,0
1	F03	Floresta	AID	99817	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	22	6,0
1	F03	Floresta	AID	99822	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	63	12,0
1	F03	Floresta	AID	99823	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	18,5	6,0
1	F03	Floresta	AID	99824	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	69	6,0
1	F03	Floresta	AID	99801	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	36,5	7,0
1	F03	Floresta	AID	99806	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	18	7,0
1	F03	Floresta	AID	99814	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	33	9,0
1	F03	Floresta	AID	99825	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	110	22,0
1	F03	Floresta	AID	99899	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	28	6,0
1	F03	Floresta	AID	99821	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera* sp. 1	21	7,0
1	F03	Floresta	AID	99895	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	6,0
1	F03	Floresta	AID	99896	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	28	6,0
1	F03	Floresta	AID	99811	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	135	12,0
1	F03	Floresta	AID	99892	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	47	5,0
1	F03	Floresta	AID	99893	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	41	5,0
1	F03	Floresta	AID	99827	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	16,5	5,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F03	Floresta	AID	99898	Genipapo	Rubiaceae	*Genipa americana* L.	42	9,0
1	F03	Floresta	AID	99816	Genipapo	Rubiaceae	*Genipa americana* L.	36	8,0
1	F03	Floresta	AID	99900	Genipapo	Rubiaceae	*Genipa americana* L.	95	12,0
1	F03	Floresta	AID	99826	Limao verdadeiro	Rutaceae	*Citrus X limon*	74	6,0
1	F03	Floresta	AID	99894	Espinheiro Amarelo	Rutaceae	*Zanthoxylum rhoifolium*	72	6,0
1	F03	Floresta	AID	99808	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	22	8,0
1	F04	Floresta	AID	97718	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	16	6,0
1	F04	Floresta	AID	100624	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	39	8,0
1	F04	Floresta	AID	100605	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	26	7,0
1	F04	Floresta	AID	100611	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	31	7,0
1	F04	Floresta	AID	100613	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	20	7,0
1	F04	Floresta	AID	100645	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	29,5	7,0
1	F04	Floresta	AID	100686	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	22	7,0
1	F04	Floresta	AID	100695	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	37,5	7,0
1	F04	Floresta	AID	100697	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	43	7,0
1	F04	Floresta	AID	100610	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	23	9,0
1	F04	Floresta	AID	100693	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	20	7,0
1	F04	Floresta	AID	100608	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	17	6,0
1	F04	Floresta	AID	100682	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	32	6,0
1	F04	Floresta	AID	100696	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	27	6,0
1	F04	Floresta	AID	100698	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	17	5,0
1	F04	Floresta	AID	100601	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	15	6,0
1	F04	Floresta	AID	100630	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	24	5,0
1	F04	Floresta	AID	100681	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	33	6,0
1	F04	Floresta	AID	100626	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	38	7,0
1	F04	Floresta	AID	100604	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	46	9,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F04	Floresta	AID	97714	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	6,0
1	F04	Floresta	AID	97740	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	5,0
1	F04	Floresta	AID	100685	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	52	8,0
1	F04	Floresta	AID	100699	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	4,0
1	F04	Floresta	AID	100700	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	34	5,0
1	F04	Floresta	AID	100642	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	28	7,0
1	F04	Floresta	AID	100687	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	34	7,0
1	F04	Floresta	AID	100690	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	31	7,0
1	F04	Floresta	AID	100694	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	20	7,0
1	F04	Floresta	AID	100684	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	56	10,0
1	F04	Floresta	AID	100689	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	27	7,0
1	F04	Floresta	AID	100683	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	79	10,0
1	F04	Floresta	AID	100688	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	45	8,0
1	F04	Floresta	AID	100660	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	47,5	8,0
1	F04	Floresta	AID	100609	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	22	8,0
1	F04	Floresta	AID	100629	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	71	5,0
1	F04	Floresta	AID	97719	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	22	7,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F04	Floresta	AID	100612	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	33,5	7,0
1	F04	Floresta	AID	100625	Louro	Lauraceae	*Ocotea glauca*	25	7,0
1	F04	Floresta	AID	97730	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	31	6,0
1	F04	Floresta	AID	100603	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	63	10,0
1	F04	Floresta	AID	100622	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	24	8,0
1	F04	Floresta	AID	100623	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	115	8,0
1	F04	Floresta	AID	100627	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	19	5,0
1	F04	Floresta	AID	100649	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	33	6,0
1	F04	Floresta	AID	97716	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	27	7,0
1	F04	Floresta	AID	97739	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	26,5	7,0
1	F04	Floresta	AID	100607	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	22	7,0
1	F04	Floresta	AID	100646	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	50	7,0
1	F04	Floresta	AID	100647	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	29	7,0
1	F04	Floresta	AID	100641	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	41	7,0
1	F04	Floresta	AID	97713	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	7,0
1	F04	Floresta	AID	97715	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	31	7,0
1	F04	Floresta	AID	100643	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	17	4,5

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F04	Floresta	AID	100602	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	6,0
1	F04	Floresta	AID	100621	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	19	7,0
1	F04	Floresta	AID	100691	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	37	9,0
1	F04	Floresta	AID	97720	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	21	6,0
1	F04	Floresta	AID	100606	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	74	12,0
1	F04	Floresta	AID	100644	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	67	8,0
1	F04	Floresta	AID	100692	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	91	9,0
1	F04	Floresta	AID	97729	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	29	6,0
1	F04	Floresta	AID	100628	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	16	6,0
1	F04	Floresta	AID	100648	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	59	10,0
1	F04	Floresta	AID	100650	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	95	8,0
1	F05	Floresta	AID	102556	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	17	5,0
1	F05	Floresta	AID	102576	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	42	10,0
1	F05	Floresta	AID	102578	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	43	10,0
1	F05	Floresta	AID	102579	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	41	8,0
1	F05	Floresta	AID	102580	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	40,5	8,0
1	F05	Floresta	AID	102589	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	45	12,0
1	F05	Floresta	AID	102596	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	43	10,0
1	F05	Floresta	AID	102716	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	46,5	12,0
1	F05	Floresta	AID	102718	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	15	6,0
1	F05	Floresta	AID	102719	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	17	8,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F05	Floresta	AID	102720	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	30	8,0
1	F05	Floresta	AID	102567	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	26	9,0
1	F05	Floresta	AID	102714	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	45,5	9,0
1	F05	Floresta	AID	102705	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	17,5	7,0
1	F05	Floresta	AID	102709	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	21,5	7,0
1	F05	Floresta	AID	102581	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	23,5	9,0
1	F05	Floresta	AID	102551	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	16	8,0
1	F05	Floresta	AID	102558	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	21	6,0
1	F05	Floresta	AID	102562	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	17	5,0
1	F05	Floresta	AID	102573	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	22	8,0
1	F05	Floresta	AID	102591	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	23	8,0
1	F05	Floresta	AID	102595	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	18	8,0
1	F05	Floresta	AID	102597	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	17,5	8,0
1	F05	Floresta	AID	102702	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	59	8,0
1	F05	Floresta	AID	102713	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	37,5	8,0
1	F05	Floresta	AID	102722	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	33	8,0
1	F05	Floresta	AID	102548	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	16,5	7,0
1	F05	Floresta	AID	102554	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	17	7,0
1	F05	Floresta	AID	102588	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	17	7,0
1	F05	Floresta	AID	102706	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	21	7,0
1	F05	Floresta	AID	102707	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	26	7,0
1	F05	Floresta	AID	102721	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	19	3,5
1	F05	Floresta	AID	102565	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	24	9,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F05	Floresta	AID	102549	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15,5	7,0
1	F05	Floresta	AID	102552	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15,5	7,0
1	F05	Floresta	AID	102594	Marmeleiro	Celastraceae	*Plenckia* sp.	37	9,0
1	F05	Floresta	AID	102590	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	90	12,0
1	F05	Floresta	AID	102592	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	46,5	10,0
1	F05	Floresta	AID	102710	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	28	8,0
1	F05	Floresta	AID	102715	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	184	12,0
1	F05	Floresta	AID	102547	Angelim	Fabaceae	*Andira anthelmia*	20,5	8,0
1	F05	Floresta	AID	102704	Individuo 5	Fabaceae	Fabaceae sp. 1	44	9,0
1	F05	Floresta	AID	102599	Individuo 5	Fabaceae	Fabaceae sp. 1	33	8,0
1	F05	Floresta	AID	102600	Individuo 5	Fabaceae	Fabaceae sp. 1	16	7,0
1	F05	Floresta	AID	102701	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	21	6,0
1	F05	Floresta	AID	102557	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	17	5,0
1	F05	Floresta	AID	102574	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	28	7,0
1	F05	Floresta	AID	102598	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	16	7,0
1	F05	Floresta	AID	102703	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	19	7,0
1	F05	Floresta	AID	102723	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	15	6,0
1	F05	Floresta	AID	102577	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	35	9,0
1	F05	Floresta	AID	102544	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	17,5	5,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F05	Floresta	AID	102555	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	16	6,0
1	F05	Floresta	AID	102568	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	27	8,0
1	F05	Floresta	AID	102570	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	16	6,0
1	F05	Floresta	AID	102571	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	16	6,0
1	F05	Floresta	AID	102584	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	51	8,0
1	F05	Floresta	AID	102708	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	19	6,0
1	F05	Floresta	AID	102550	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	16	7,0
1	F05	Floresta	AID	102582	Araçá Bravo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	69	6,0
1	F05	Floresta	AID	102563	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	17	5,0
1	F05	Floresta	AID	102593	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	16,5	8,0
1	F05	Floresta	AID	102717	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	19	7,0
1	F05	Floresta	AID	102561	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	23	7,0
1	F05	Floresta	AID	102545	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	47,5	8,0
1	F05	Floresta	AID	102546	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	43	10,0
1	F05	Floresta	AID	102553	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	50,5	10,0
1	F05	Floresta	AID	102559	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	36	8,0
1	F05	Floresta	AID	102560	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	34	8,0
1	F05	Floresta	AID	102564	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	34,5	10,0
1	F05	Floresta	AID	102566	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	271	12,0
1	F05	Floresta	AID	102569	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	27,5	6,0
1	F05	Floresta	AID	102572	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	103	12,0
1	F05	Floresta	AID	102575	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	45	10,0
1	F05	Floresta	AID	102583	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	46,5	10,0
1	F05	Floresta	AID	102585	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	16,5	6,0
1	F05	Floresta	AID	102586	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	51	12,0
1	F05	Floresta	AID	102587	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	50,5	12,0
1	F05	Floresta	AID	102711	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	91	10,0
1	F05	Floresta	AID	102712	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	123	12,0
1	F06	Floresta	AID	99994	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	44	6,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F06	Floresta	AID	99984	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	45	6,0
1	F06	Floresta	AID	101701	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	111	8,0
1	F06	Floresta	AID	98094	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	22	6,0
1	F06	Floresta	AID	98098	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	25	5,0
1	F06	Floresta	AID	99982	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	62,5	5,0
1	F06	Floresta	AID	99985	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	63	8,0
1	F06	Floresta	AID	101717	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	19	4,0
1	F06	Floresta	AID	99973	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	53	7,0
1	F06	Floresta	AID	98083	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	23	4,5
1	F06	Floresta	AID	98063	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	4,0
1	F06	Floresta	AID	98082	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	4,0
1	F06	Floresta	AID	99978	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	4,0
1	F06	Floresta	AID	99992	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	41	8,0
1	F06	Floresta	AID	99993	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	41	6,0
1	F06	Floresta	AID	99999	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	114	8,0
1	F06	Floresta	AID	101702	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	4,0
1	F06	Floresta	AID	99975	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15,5	3,5
1	F06	Floresta	AID	99981	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	19	3,5
1	F06	Floresta	AID	99997	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	20	2,0
1	F06	Floresta	AID	98067	Cipo Caboclo	Dilleniaceae	*Davilla rugosa*	36	5,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F06	Floresta	AID	98092	Cipo Caboclo	Dilleniaceae	*Davilla rugosa*	50	7,0
1	F06	Floresta	AID	99977	Cipo Caboclo	Dilleniaceae	*Davilla rugosa*	25	7,0
1	F06	Floresta	AID	99980	Cipo Caboclo	Dilleniaceae	*Davilla rugosa*	112	7,0
1	F06	Floresta	AID	98087	Cipo Caboclo	Dilleniaceae	*Davilla rugosa*	15	4,5
1	F06	Floresta	AID	98095	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	23	6,0
1	F06	Floresta	AID	101705	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	18	5,0
1	F06	Floresta	AID	98070	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	22	4,0
1	F06	Floresta	AID	101716	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	92	15,0
1	F06	Floresta	AID	101708	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	51	4,0
1	F06	Floresta	AID	101707	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	17	3,5
1	F06	Floresta	AID	98061	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	53	6,0
1	F06	Floresta	AID	98064	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	45	4,0
1	F06	Floresta	AID	99995	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	56	6,0
1	F06	Floresta	AID	98096	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	27	5,0
1	F06	Floresta	AID	99989	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	54	6,0
1	F06	Floresta	AID	99991	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	36	6,0
1	F06	Floresta	AID	100000	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	27,5	5,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F06	Floresta	AID	101703	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	30	6,0
1	F06	Floresta	AID	101709	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	32	4,0
1	F06	Floresta	AID	101711	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	19	3,0
1	F06	Floresta	AID	98088	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	27	7,0
1	F06	Floresta	AID	98069	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	18	4,0
1	F06	Floresta	AID	98090	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	32	6,0
1	F06	Floresta	AID	99986	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	25	6,0
1	F06	Floresta	AID	101706	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	34	4,0
1	F06	Floresta	AID	98068	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	58	7,0
1	F06	Floresta	AID	99987	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	37	7,0
1	F06	Floresta	AID	98084	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	44	5,0
1	F06	Floresta	AID	98086	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	115	6,0
1	F06	Floresta	AID	98100	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	26	5,0
1	F06	Floresta	AID	99974	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	22	6,0
1	F06	Floresta	AID	99983	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	4,0
1	F06	Floresta	AID	101704	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	19	5,0
1	F06	Floresta	AID	99990	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	41	7,0
1	F06	Floresta	AID	99972	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	34	3,5
1	F06	Floresta	AID	98066	Araçá Bravo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	27	5,0
1	F06	Floresta	AID	98097	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	23	5,0
1	F06	Floresta	AID	101714	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	20	8,0
1	F06	Floresta	AID	98099	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	47	6,0
1	F06	Floresta	AID	98062	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	28	5,0
1	F06	Floresta	AID	98081	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	65	8,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F06	Floresta	AID	99976	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	19	5,0
1	F06	Floresta	AID	101718	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	17	7,0
1	F06	Floresta	AID	101710	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	104	14,0
1	F06	Floresta	AID	101713	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	45	9,0
1	F06	Floresta	AID	98085	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	94	6,0
1	F06	Floresta	AID	98093	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	61	8,0
1	F06	Floresta	AID	99979	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	45	8,0
1	F06	Floresta	AID	101712	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	84,5	15,0
1	F06	Floresta	AID	101715	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	55	8,0
1	F06	Floresta	AID	98065	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	37	5,5
1	F06	Floresta	AID	99996	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	105	9,0
1	F06	Floresta	AID	98089	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	69	7,0
1	F06	Floresta	AID	99988	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	31	7,0
1	F06	Floresta	AID	98091	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	92	8,0
1	F06	Floresta	AID	99998	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	84	15,0
1	F07	Floresta	AID	98525	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	16,5	7,0
1	F07	Floresta	AID	98524	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	18	5,0
1	F07	Floresta	AID	98554	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	42	10,0
1	F07	Floresta	AID	98556	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	17	6,0
1	F07	Floresta	AID	98513	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	35	9,0
1	F07	Floresta	AID	98543	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	28	6,0
1	F07	Floresta	AID	98539	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	89	14,0
1	F07	Floresta	AID	98514	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	47,5	11,0
1	F07	Floresta	AID	98502	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	159	15,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F07	Floresta	AID	98503	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	141	15,0
1	F07	Floresta	AID	98517	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	61	10,0
1	F07	Floresta	AID	98519	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	66	12,0
1	F07	Floresta	AID	98529	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	64	10,0
1	F07	Floresta	AID	98541	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	65	15,0
1	F07	Floresta	AID	98557	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	56	8,0
1	F07	Floresta	AID	98548	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	61	9,0
1	F07	Floresta	AID	98538	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	127	7,0
1	F07	Floresta	AID	98533	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	30	8,0
1	F07	Floresta	AID	98507	Farinha Seca	Fabaceae	*Peltophorum dubium*	20,5	8,0
1	F07	Floresta	AID	98536	Farinha Seca	Fabaceae	*Peltophorum dubium*	30,5	8,0
1	F07	Floresta	AID	98516	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	91	16,0
1	F07	Floresta	AID	98509	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	31	8,0
1	F07	Floresta	AID	98549	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	37	8,0
1	F07	Floresta	AID	98515	Baiacu	Fabaceae	*Tachigali densiflora*	104	15,0
1	F07	Floresta	AID	98545	Baiacu	Fabaceae	*Tachigali densiflora*	68	18,0
1	F07	Floresta	AID	98523	Café de Passarinho	Lacistemataceae	*Lacistema hasslerianum*	27	6,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F07	Floresta	AID	98544	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	85	16,0
1	F07	Floresta	AID	98518	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	17	6,0
1	F07	Floresta	AID	100616	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	11+8	4,5
1	F07	Floresta	AID	98555	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	43	8,0
1	F07	Floresta	AID	98501	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	5,0
1	F07	Floresta	AID	98504	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	19	6,0
1	F07	Floresta	AID	98510	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	18	4,0
1	F07	Floresta	AID	98527	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	18	7,0
1	F07	Floresta	AID	98530	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	24,5	7,0
1	F07	Floresta	AID	98526	Canela de Velho	Melastomataceae	*Miconia albicans*	16	6,0
1	F07	Floresta	AID	100615	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	21	6,0
1	F07	Floresta	AID	98542	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	67	16,0
1	F07	Floresta	AID	98522	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	29,5	5,0
1	F07	Floresta	AID	100614	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	24	6,0
1	F07	Floresta	AID	100618	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	16	6,0
1	F07	Floresta	AID	98505	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	37	9,0
1	F07	Floresta	AID	98506	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	47	9,0
1	F07	Floresta	AID	98508	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	32	9,0
1	F07	Floresta	AID	98520	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	23,5	9,0
1	F07	Floresta	AID	98535	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	46	9,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F07	Floresta	AID	98547	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	50,5	9,0
1	F07	Floresta	AID	98511	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	32	10,0
1	F07	Floresta	AID	98534	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	43	10,0
1	F07	Floresta	AID	98540	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	25,5	6,0
1	F07	Floresta	AID	98550	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	25	5,0
1	F07	Floresta	AID	98552	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	18	6,0
1	F07	Floresta	AID	98531	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	19	7,0
1	F07	Floresta	AID	98532	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20,5	7,0
1	F07	Floresta	AID	98537	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	19	7,0
1	F07	Floresta	AID	100617	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	15	4,5
1	F07	Floresta	AID	100620	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	65	14,0
1	F07	Floresta	AID	98546	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	47	9,0
1	F07	Floresta	AID	98512	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	36	10,0
1	F07	Floresta	AID	100619	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	56	12,0
1	F07	Floresta	AID	98521	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	67	14,0
1	F07	Floresta	AID	98553	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	83	14,0
1	F07	Floresta	AID	98528	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	79	15,0
1	F07	Floresta	AID	98551	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	28,5	6,0
1	F08	Floresta	AID	102773	Mangueira	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	193	10,0
1	F08	Floresta	AID	102758	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	25	9,0
1	F08	Floresta	AID	102768	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	61	9,0
1	F08	Floresta	AID	102783	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	32	9,0
1	F08	Floresta	AID	102725	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	71	18,0
1	F08	Floresta	AID	102739	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	86,5	12,0
1	F08	Floresta	AID	102760	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	28	10,0
1	F08	Floresta	AID	102766	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	22	5,0
1	F08	Floresta	AID	102774	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	62	10,0
1	F08	Floresta	AID	102775	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	29,5	10,0
1	F08	Floresta	AID	102779	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	21	10,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F08	Floresta	AID	102781	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	78	10,0
1	F08	Floresta	AID	102746	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	21,5	8,0
1	F08	Floresta	AID	102770	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	16	8,0
1	F08	Floresta	AID	102753	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	20	7,0
1	F08	Floresta	AID	102780	Matatauba	Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	21	9,0
1	F08	Floresta	AID	102776	Matatauba	Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	22	8,0
1	F08	Floresta	AID	102777	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	100	8,0
1	F08	Floresta	AID	102750	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	25	7,0
1	F08	Floresta	AID	102730	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	140	12,0
1	F08	Floresta	AID	102738	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	32	6,0
1	F08	Floresta	AID	102726	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	33	10,0
1	F08	Floresta	AID	102767	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	30	8,0
1	F08	Floresta	AID	102778	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	173	10,0
1	F08	Floresta	AID	102788	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	52	8,0
1	F08	Floresta	AID	102731	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	34	10,0
1	F08	Floresta	AID	102741	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	58	6,0
1	F08	Floresta	AID	102742	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	24	5,0
1	F08	Floresta	AID	102743	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	21	5,0
1	F08	Floresta	AID	102747	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	24	8,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F08	Floresta	AID	102749	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	20	6,0
1	F08	Floresta	AID	102771	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	30	8,0
1	F08	Floresta	AID	102784	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	23	5,0
1	F08	Floresta	AID	102785	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	22	5,0
1	F08	Floresta	AID	102737	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	55	7,0
1	F08	Floresta	AID	102748	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	19	7,0
1	F08	Floresta	AID	102754	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	43	7,0
1	F08	Floresta	AID	102764	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	26	7,0
1	F08	Floresta	AID	102769	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	30	7,0
1	F08	Floresta	AID	102786	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	93	7,0
1	F08	Floresta	AID	102729	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	34	10,0
1	F08	Floresta	AID	102732	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	22	8,0
1	F08	Floresta	AID	102735	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	21	6,0
1	F08	Floresta	AID	102765	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	25	8,0
1	F08	Floresta	AID	102724	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	20	7,0
1	F08	Floresta	AID	102745	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	22	7,0
1	F08	Floresta	AID	102728	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	6,0
1	F08	Floresta	AID	102734	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	20	6,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F08	Floresta	AID	102740	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	25	4,0
1	F08	Floresta	AID	102759	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	16	8,0
1	F08	Floresta	AID	102756	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	29	6,0
1	F08	Floresta	AID	102761	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	27	6,0
1	F08	Floresta	AID	102763	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	62	6,0
1	F08	Floresta	AID	102736	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	41	7,0
1	F08	Floresta	AID	102744	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	25	7,0
1	F08	Floresta	AID	102762	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	34	7,0
1	F08	Floresta	AID	102751	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	16	6,0
1	F08	Floresta	AID	102782	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	17	8,0
1	F08	Floresta	AID	102787	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	31,5	6,0
1	F08	Floresta	AID	102755	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	16	7,0
1	F08	Floresta	AID	102727	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	27	12,0
1	F08	Floresta	AID	102733	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	35,5	10,0
1	F08	Floresta	AID	102757	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	15	7,0
1	F08	Floresta	AID	102752	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	35	12,0
1	F08	Floresta	AID	102772	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	24	8,0
1	F09	Floresta	AID	98573	Cajueiro	Anacardiaceae	*Anacardium occidentale L.*	86,5	10,0
1	F09	Floresta	AID	102700	Cajueiro	Anacardiaceae	*Anacardium occidentale L.*	71,5	8,0
1	F09	Floresta	AID	97876	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	35	9,0
1	F09	Floresta	AID	97877	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	52,5	9,0
1	F09	Floresta	AID	98564	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	24	9,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F09	Floresta	AID	97872	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	57	10,0
1	F09	Floresta	AID	97874	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	20,5	8,0
1	F09	Floresta	AID	97880	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	27	8,0
1	F09	Floresta	AID	98565	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	72	12,0
1	F09	Floresta	AID	98569	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	20,5	8,0
1	F09	Floresta	AID	98574	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	27,5	8,0
1	F09	Floresta	AID	98580	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	76	10,0
1	F09	Floresta	AID	98586	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	54	10,0
1	F09	Floresta	AID	98589	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	35	12,0
1	F09	Floresta	AID	98594	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	35	10,0
1	F09	Floresta	AID	98596	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	40	10,0
1	F09	Floresta	AID	98600	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	52	12,0
1	F09	Floresta	AID	102694	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	50	8,0
1	F09	Floresta	AID	102691	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	24	7,0
1	F09	Floresta	AID	97878	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	18,5	6,0
1	F09	Floresta	AID	97879	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	16	6,0
1	F09	Floresta	AID	97884	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	19	6,0
1	F09	Floresta	AID	102699	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	15,5	4,0
1	F09	Floresta	AID	102692	Matatauba	Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	35,5	9,0
1	F09	Floresta	AID	102693	Matatauba	Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	15	6,0
1	F09	Floresta	AID	102695	Matatauba	Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	40	5,0
1	F09	Floresta	AID	99869	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	66	14,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F09	Floresta	AID	97873	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	22,5	6,0
1	F09	Floresta	AID	102698	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	32	6,0
1	F09	Floresta	AID	98582	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	19	7,0
1	F09	Floresta	AID	98561	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	16	8,0
1	F09	Floresta	AID	97875	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	27	5,0
1	F09	Floresta	AID	97882	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	23,5	5,0
1	F09	Floresta	AID	97883	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	22	4,0
1	F09	Floresta	AID	97885	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	37	12,0
1	F09	Floresta	AID	98577	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	20,5	7,0
1	F09	Floresta	AID	102690	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	29	7,0
1	F09	Floresta	AID	97881	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	92,5	16,0
1	F09	Floresta	AID	98570	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	51,5	8,0
1	F09	Floresta	AID	98571	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	17	7,0
1	F09	Floresta	AID	98597	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	31	14,0
1	F09	Floresta	AID	98599	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	36,5	14,0
1	F09	Floresta	AID	97737	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	36,5	12,0
1	F09	Floresta	AID	97886	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	65	12,0
1	F09	Floresta	AID	98558	murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	32	10,0
1	F09	Floresta	AID	98560	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	36	10,0
1	F09	Floresta	AID	98566	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	40	12,0
1	F09	Floresta	AID	98567	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	25	8,0
1	F09	Floresta	AID	98584	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	22	8,0
1	F09	Floresta	AID	98593	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	29,5	8,0
1	F09	Floresta	AID	98598	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	30,5	10,0
1	F09	Floresta	AID	102696	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	47	5,0
1	F09	Floresta	AID	98579	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	32,5	9,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F09	Floresta	AID	98588	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	30	9,0
1	F09	Floresta	AID	98591	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	29	9,0
1	F09	Floresta	AID	98583	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	33	7,0
1	F09	Floresta	AID	98563	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	101	9,0
1	F09	Floresta	AID	99870	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	26,5	9,0
1	F09	Floresta	AID	98575	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	59	7,0
1	F09	Floresta	AID	97728	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	26,5	10,0
1	F09	Floresta	AID	98568	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	28	9,0
1	F09	Floresta	AID	98585	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	15	6,0
1	F09	Floresta	AID	98576	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	31,5	7,0
1	F09	Floresta	AID	98559	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	19,5	9,0
1	F09	Floresta	AID	98578	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	46	9,0
1	F09	Floresta	AID	98562	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	25,5	10,0
1	F09	Floresta	AID	98595	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	19,5	8,0
1	F09	Floresta	AID	102697	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	34	6,0
1	F09	Floresta	AID	98572	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	17	7,0
1	F09	Floresta	AID	97871	Bete	Piperaceae	*Piper aduncum*	32,5	8,0
1	F09	Floresta	AID	98590	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	71	12,0
1	F09	Floresta	AID	102689	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	48	9,0
1	F09	Floresta	AID	98592	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	26	7,0
1	F09	Floresta	AID	98581	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	52	8,0
1	F09	Floresta	AID	98587	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	35	5,0
1	F10	Floresta	AID	37259	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	44,5	12
1	F10	Floresta	AID	37209	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	26,5	7

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F10	Floresta	AID	37229	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	16	7
1	F10	Floresta	AID	37255	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	16	7
1	F10	Floresta	AID	37261	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	21	7
1	F10	Floresta	AID	37202	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	22,5	6
1	F10	Floresta	AID	37216	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	28,5	9
1	F10	Floresta	AID	37226	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	47,5	10
1	F10	Floresta	AID	37228	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	37,5	8
1	F10	Floresta	AID	37235	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	57,5	10
1	F10	Floresta	AID	37240	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	77,5	12
1	F10	Floresta	AID	37245	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	35,5	10
1	F10	Floresta	AID	37251	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	22,5	8
1	F10	Floresta	AID	102790	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	58	12
1	F10	Floresta	AID	37210	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	16	7
1	F10	Floresta	AID	37262	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16,5	5
1	F10	Floresta	AID	37256	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	41,5	9
1	F10	Floresta	AID	37233	Sem Nome	Celastraceae	*Tontelea* sp.	34	8
1	F10	Floresta	AID	37219	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	48	16
1	F10	Floresta	AID	37223	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	33	16
1	F10	Floresta	AID	37225	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	16	6
1	F10	Floresta	AID	37247	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	17	7
1	F10	Floresta	AID	37252	Ingá Açú	Fabaceae	*Inga capitata*	17,5	7
1	F10	Floresta	AID	37205	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	39	10
1	F10	Floresta	AID	37214	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	43,5	10
1	F10	Floresta	AID	37222	Aderno	Icacinaceae	*Emmotum nitens* Miers	38	16
1	F10	Floresta	AID	37234	Pinheiro Amarelo	Indeterminada	Indet. Sp. 1	37,5	8
1	F10	Floresta	AID	37236	Pinheiro Amarelo	Indeterminada	Indet. Sp. 1	20,5	7

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F10	Floresta	AID	37206	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	55	5
1	F10	Floresta	AID	37239	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	36,5	12
1	F10	Floresta	AID	37230	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	20	7
1	F10	Floresta	AID	102797	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	17,5	7
1	F10	Floresta	AID	37204	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	42	12
1	F10	Floresta	AID	37208	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	17	6
1	F10	Floresta	AID	37243	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	50	12
1	F10	Floresta	AID	37213	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	19,5	7
1	F10	Floresta	AID	102798	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	94,5	15
1	F10	Floresta	AID	102789	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	21,5	7
1	F10	Floresta	AID	37220	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	66	16
1	F10	Floresta	AID	37238	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	61	16
1	F10	Floresta	AID	37253	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	33,5	9
1	F10	Floresta	AID	37201	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	24	6
1	F10	Floresta	AID	37211	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	69	12
1	F10	Floresta	AID	37218	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	16	8
1	F10	Floresta	AID	37260	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	24	6
1	F10	Floresta	AID	37263	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	18	6
1	F10	Floresta	AID	102791	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	18,5	8
1	F10	Floresta	AID	102794	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	32	6
1	F10	Floresta	AID	102792	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	15,5	7

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F10	Floresta	AID	37221	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	63	15
1	F10	Floresta	AID	37242	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	50	15
1	F10	Floresta	AID	37217	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20,5	8
1	F10	Floresta	AID	37232	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	31,5	8
1	F10	Floresta	AID	37250	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	27	10
1	F10	Floresta	AID	37254	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	52,5	10
1	F10	Floresta	AID	37258	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	45	12
1	F10	Floresta	AID	102795	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	26,5	5
1	F10	Floresta	AID	102799	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	22	7
1	F10	Floresta	AID	37215	Araçá Bravo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	23,5	6
1	F10	Floresta	AID	37246	Araçá Bravo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	31,5	8
1	F10	Floresta	AID	37248	Araçá Bravo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	17	6
1	F10	Floresta	AID	37207	Cocão	Peraceae	*Pogonophora schomburgkiana*	45	10
1	F10	Floresta	AID	37212	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	88	6
1	F10	Floresta	AID	102800	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	16	6
1	F10	Floresta	AID	102796	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	57	7
1	F10	Floresta	AID	37227	Bete de Brejo	Piperaceae	*Piper amalago*	25	7
1	F10	Floresta	AID	37237	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	27	8
1	F10	Floresta	AID	37241	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	28	6
1	F10	Floresta	AID	102793	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	28,5	8

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	F10	Floresta	AID	37244	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	20	7
1	F10	Floresta	AID	37257	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	55,5	10
1	F10	Floresta	AID	37224	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	42	16
1	F10	Floresta	AID	37231	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	105,5	16
1	F10	Floresta	AID	37203	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	30	6
1	F10	Floresta	AID	37249	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	146	18
1	M01	Manguezal	AID	97738	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	23	2,0
1	M01	Manguezal	AID	101781	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	22	2,5
1	M01	Manguezal	AID	101783	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	25	2,0
1	M01	Manguezal	AID	101784	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	21	2,5
1	M01	Manguezal	AID	101785	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	25	2,5
1	M01	Manguezal	AID	101786	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	20	2,0
1	M01	Manguezal	AID	101787	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	34	2,5
1	M01	Manguezal	AID	980558	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	23	2,0
1	M01	Manguezal	AID	96121	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	65	4,0
1	M01	Manguezal	AID	101771	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	39	3,0
1	M01	Manguezal	AID	101772	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	45	4,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	M01	Manguezal	AID	101773	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	28	3,0
1	M01	Manguezal	AID	101774	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	83	4,0
1	M01	Manguezal	AID	101775	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	53	3,5
1	M01	Manguezal	AID	101776	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	62	4,0
1	M01	Manguezal	AID	101777	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	33	4,0
1	M01	Manguezal	AID	101778	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	46	4,0
1	M01	Manguezal	AID	101779	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	36	4,0
1	M01	Manguezal	AID	101780	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	27	4,0
1	M01	Manguezal	AID	101782	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	29	3,5
1	M01	Manguezal	AID	101788	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	25,5	4,0
1	M01	Manguezal	AID	101789	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	97	4,5
1	M01	Manguezal	AID	101790	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	51	3,5
1	M01	Manguezal	AID	980559	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	23	3,5
1	M01	Manguezal	AID	980560	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	58	3,5
1	M02	Manguezal	AID	99888	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	31	6,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	M02	Manguezal	AID	102501	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	24	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102502	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	20,5	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102504	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	30,5	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102532	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	29	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102540	Mangue Branco	Combretaceae	*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.	41	6,0
1	M02	Manguezal	AID	99887	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	64	6,0
1	M02	Manguezal	AID	99889	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	45	5,0
1	M02	Manguezal	AID	99890	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	80,5	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102503	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	48	4,5
1	M02	Manguezal	AID	102505	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	29	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102506	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	35,5	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102507	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	102	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102508	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	71	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102509	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	26,5	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102510	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	24	3,5

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	M02	Manguezal	AID	102511	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	25	3,5
1	M02	Manguezal	AID	102512	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	28	3,0
1	M02	Manguezal	AID	102513	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	76	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102514	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	83	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102515	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	46,5	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102516	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	24	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102517	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	33,5	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102518	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	26	2,5
1	M02	Manguezal	AID	102519	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	23	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102520	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	59	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102521	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	30,5	2,5
1	M02	Manguezal	AID	102522	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	27,5	3,0
1	M02	Manguezal	AID	102523	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	31	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102524	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	24	2,5
1	M02	Manguezal	AID	102525	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	34	2,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	M02	Manguezal	AID	102526	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	22,5	3,0
1	M02	Manguezal	AID	102527	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	25	3,0
1	M02	Manguezal	AID	102528	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	32	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102529	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	34	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102530	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	40,5	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102531	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	52	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102533	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	20	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102534	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	51	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102535	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	63	3,5
1	M02	Manguezal	AID	102536	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	55	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102537	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	31	4,0
1	M02	Manguezal	AID	102538	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	28	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102539	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	33	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102541	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	64,5	5,0
1	M02	Manguezal	AID	102542	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	42	5,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	M02	Manguezal	AID	102543	Mangue Vermelho	Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle* L.	36	4,5
1	R01	Restinga	AID	241390	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	20	6
1	R01	Restinga	AID	37269	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	53,5	8
1	R01	Restinga	AID	37272	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	23	8
1	R01	Restinga	AID	37287	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	26	8
1	R01	Restinga	AID	37264	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	31	10
1	R01	Restinga	AID	37266	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	28	10
1	R01	Restinga	AID	37268	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	70,5	10
1	R01	Restinga	AID	37270	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	39	10
1	R01	Restinga	AID	37271	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	61,5	10
1	R01	Restinga	AID	37273	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	81,5	10
1	R01	Restinga	AID	37274	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	38	10
1	R01	Restinga	AID	37293	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	29	10
1	R01	Restinga	AID	241383	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	40,5	10
1	R01	Restinga	AID	37275	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	68	12
1	R01	Restinga	AID	37277	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	117	12
1	R01	Restinga	AID	37278	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	75	12
1	R01	Restinga	AID	37280	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	47	12
1	R01	Restinga	AID	37265	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	58,5	14
1	R01	Restinga	AID	37279	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	94,5	14
1	R01	Restinga	AID	37292	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	24	14
1	R01	Restinga	AID	37294	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	64	14
1	R01	Restinga	AID	241371	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	40	14
1	R01	Restinga	AID	241372	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	46,5	14
1	R01	Restinga	AID	241374	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	31	14
1	R01	Restinga	AID	241375	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	33,5	15
1	R01	Restinga	AID	241378	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	75	15
1	R01	Restinga	AID	241381	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	58	15

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	R01	Restinga	AID	241382	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	28	15
1	R01	Restinga	AID	37282	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	112	16
1	R01	Restinga	AID	37291	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	159	16
1	R01	Restinga	AID	37299	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	71	16
1	R01	Restinga	AID	241380	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	41	16
1	R01	Restinga	AID	241385	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	39	16
1	R01	Restinga	AID	241388	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	108	16
1	R01	Restinga	AID	32300	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	83	18
1	R01	Restinga	AID	37288	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	41	18
1	R01	Restinga	AID	37289	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	27,5	18
1	R01	Restinga	AID	37296	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	68	18
1	R01	Restinga	AID	241376	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	115	18
1	R01	Restinga	AID	241384	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	38,5	18
1	R01	Restinga	AID	241386	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	52	18
1	R01	Restinga	AID	37285	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	39,5	6
1	R01	Restinga	AID	37284	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	19,5	8
1	R01	Restinga	AID	37298	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	9
1	R01	Restinga	AID	37297	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	49	10
1	R01	Restinga	AID	241377	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	67	12
1	R01	Restinga	AID	37290	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	59	7
1	R01	Restinga	AID	37276	Angelim	Fabaceae	*Andira anthelmia*	34	10
1	R01	Restinga	AID	37267	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	51	14
1	R01	Restinga	AID	37283	Ingá de Macaco	Fabaceae	*Inga sessilis*	27,5	10

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	R01	Restinga	AID	37286	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	42	6
1	R01	Restinga	AID	241373	Farinha Seca	Fabaceae	*Peltophorum dubium*	16	6
1	R01	Restinga	AID	37295	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	35,5	12
1	R01	Restinga	AID	241387	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	38	12
1	R01	Restinga	AID	241379	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	27	6
1	R01	Restinga	AID	241389	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	43	6
1	R01	Restinga	AID	37281	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	68	18
1	R02	Restinga	AID	99844	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	39	7,0
1	R02	Restinga	AID	99849	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	18	5,0
1	R02	Restinga	AID	99859	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	16,5	6,0
1	R02	Restinga	AID	99846	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	5,0
1	R02	Restinga	AID	99852	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	5,0
1	R02	Restinga	AID	99863	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	63,5	9,0
1	R02	Restinga	AID	99834	Landi ou Landirana	Clusiaceae	*Symphonia globulifera* L.f.	18	4,0
1	R02	Restinga	AID	99829	Landi ou Landirana	Clusiaceae	*Symphonia globulifera* L.f.	18	6,0
1	R02	Restinga	AID	99831	Landi ou Landirana	Clusiaceae	*Symphonia globulifera* L.f.	80	7,0
1	R02	Restinga	AID	99837	Landi ou Landirana	Clusiaceae	*Symphonia globulifera* L.f.	37	8,0
1	R02	Restinga	AID	99833	Landi ou Landirana	Clusiaceae	*Symphonia globulifera* L.f.	53,5	9,0
1	R02	Restinga	AID	99835	Landi ou Landirana	Clusiaceae	*Symphonia globulifera* L.f.	101	12,0
1	R02	Restinga	AID	99851	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	21	5,0
1	R02	Restinga	AID	99845	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	32,5	7,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	R02	Restinga	AID	99842	Ingá Branco	Fabaceae	*Inga laurina*	15	5,0
1	R02	Restinga	AID	99860	Lapacho	Fabaceae	*Poecilanthe grandiflora*	19	6,0
1	R02	Restinga	AID	99867	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	32	6,0
1	R02	Restinga	AID	99850	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	49	6,0
1	R02	Restinga	AID	99847	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	26,5	8,0
1	R02	Restinga	AID	99861	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	38	7,0
1	R02	Restinga	AID	99857	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	27	5,0
1	R02	Restinga	AID	99858	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	17	5,0
1	R02	Restinga	AID	99854	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	19	6,0
1	R02	Restinga	AID	99840	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	18	7,0
1	R02	Restinga	AID	99841	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	24	7,0
1	R02	Restinga	AID	99862	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	32	5,0
1	R02	Restinga	AID	99865	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	16,5	5,0
1	R02	Restinga	AID	99830	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	27	6,0
1	R02	Restinga	AID	99856	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	17	6,0
1	R02	Restinga	AID	99866	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	23	6,0
1	R02	Restinga	AID	99848	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	35	7,0
1	R02	Restinga	AID	99868	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	30,5	7,0
1	R02	Restinga	AID	99853	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	27	7,0
1	R02	Restinga	AID	99839	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	28	5,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	R02	Restinga	AID	99855	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	35,5	8,0
1	R02	Restinga	AID	99843	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	21	5,0
1	R02	Restinga	AID	99864	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	15	5,0
1	R02	Restinga	AID	99832	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	104	8,0
1	R02	Restinga	AID	99838	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	187	12,0
1	R02	Restinga	AID	99836	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	219	14,0
1	R03	Restinga	AID	160660	Cajueiro	Anacardiaceae	*Anacardium occidentale L.*	130	8,0
1	R03	Restinga	AID	160656	Mangueira	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	270	8,0
1	R03	Restinga	AID	160658	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	67	8,0
1	R03	Restinga	AID	100637	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	86	9,0
1	R03	Restinga	AID	100633	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	16	7,0
1	R03	Restinga	AID	99919	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	18	4,0
1	R03	Restinga	AID	160653	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	4,0
1	R03	Restinga	AID	99920	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	22	6,0
1	R03	Restinga	AID	160651	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	21	6,0
1	R03	Restinga	AID	160655	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	18,5	6,0
1	R03	Restinga	AID	100631	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	27	6,0
1	R03	Restinga	AID	100636	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	22	6,0
1	R03	Restinga	AID	100632	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	122	7,0
1	R03	Restinga	AID	100634	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	59	8,0
1	R03	Restinga	AID	100635	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	51	8,0
1	R03	Restinga	AID	160657	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	30	8,0
1	R03	Restinga	AID	160659	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	54	8,0

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
1	R03	Restinga	AID	160652	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	40	7,0
1	R03	Restinga	AID	160654	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	57	9,0
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44204	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	32	5
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44209	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	23	6
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44215	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	42	7
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44221	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	15	10
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44507	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	20	12
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44508	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	20	10
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44515	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	60	3
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44212	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	17	9
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44520	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand	27	4
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44202	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	78	4
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44203	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	161	12
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44213	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	22	8
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44501	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	29	12
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44504	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	65	18
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44509	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	40	6
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44518	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	221	6
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44510	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	78	5
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44206	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	171	14
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44217	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	22	9
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44218	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	43	7
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44220	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	33	9
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44502	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	94	3
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44503	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	51	5
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44505	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	34	7
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44506	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	45	4

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44511	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	35	18
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44513	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	41	8
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44201	Angelim	Fabaceae	*Andira anthelmia*	20	12
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44207	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	15	4
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44211	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	295	6
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44205	Louro	Lauraceae	*Ocotea glauca*	19	8
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44214	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	41	7
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44517	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	60	6
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44512	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	22	7
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44210	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	16	7
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44216	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	40	5
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44208	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	43	6
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44219	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	25	7
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44514	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	35	9
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44516	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	25	8
2 (1ª etapa)	F11	Floresta	ADA	44519	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	16	5
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37414	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	21	6
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37437	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	76	4
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37459	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	61	9
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37460	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	79	9
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37415	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	23	10
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37421	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	31	9
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37430	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	39	6
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37433	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	15	14

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37444	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	63	14
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37450	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	39	6
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37411	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	40	14
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37426	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	45	6
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37442	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	72	6
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37427	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	56	6
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37429	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	22	4
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37440	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	20	10
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37441	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	48	7
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37443	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	39	6
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37449	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	47	9
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37455	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	26	6
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37417	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	17	14
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37431	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	52	12
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37457	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	48	8
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37446	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	43	4
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37419	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	21	14
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37423	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	70	18
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37424	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	128	18

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37432	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	22	8
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37438	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	17	9
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37445	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	50	12
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37447	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	83	15
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37458	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	27	6
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37413	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	40	13
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37416	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	34	14
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37434	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	53	10
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37435	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	45	12
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37448	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	50	15
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37436	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	18	3
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37439	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	15	7
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37456	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	26	9
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37412	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	20	4
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37422	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	55	14
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37425	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	38	10

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37428	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	81	9
2 (1ª etapa)	F12	Floresta	ADA	37418	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	42	16
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41867	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	44	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41874	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	53	8
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40651	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	22	15
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40653	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	45	7
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40656	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	50	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40657	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	52	13
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40658	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	32	11
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40663	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	82	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40669	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	57	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40671	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	29	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40673	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	45	4
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40675	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	57	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41596	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	47	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41598	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	46	8
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41599	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	42	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41864	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	32	4,5
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41871	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	29	7
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41879	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	15	6,5
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41880	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	18	7
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40659	Culhão de galo	Boraginaceae	*Cordia sellowiana*	26	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40680	Culhão de galo	Boraginaceae	*Cordia sellowiana*	26	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40654	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	19	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40655	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40661	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40662	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	45	8
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40666	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	51	7
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40667	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40668	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	42	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40670	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	41	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40676	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	30	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41591	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	23	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41592	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	20	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41595	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	30	9
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41600	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	18	15
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41863	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	37	7
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41878	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	8
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41858	Rompe Gibão	Erythroxylaceae	*Erythroxylum* sp.	27	7
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40672	Jitaí	Fabaceae	*Dialium guianense*	55	9
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41862	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	141	12
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41869	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	186	7

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41870	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	40	4
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41594	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	47	8
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40678	Indeterminado	Indeterminada	Indet. Sp. 2	46	12
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40664	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	27	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40665	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	22	12
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41861	Mutamba	Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	79	12
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40652	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	30	12
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40674	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	16	6
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41593	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	19	8
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41865	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	53	7
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41866	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	40	4,5
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41872	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	25	12
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41873	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	16	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41875	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	33	10
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41876	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	12
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40679	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	16	13
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40660	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	30	4
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41597	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	16	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41859	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	46	3
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41877	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	64	7
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	40677	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	23	7
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41860	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	44	15
2 (1ª etapa)	F13	Floresta	ADA	41868	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	23	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41796	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	37	10
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41799	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	37	8
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41817	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	60	9
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41838	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	26	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41841	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	18	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41857	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	27	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41808	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	23	9
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41834	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	15	8
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41819	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona* sp.	16	10
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41803	Embira	Annonaceae	*Annona sylvatica*	21	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41801	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	48	9
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41802	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	19	10
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41804	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	16	13
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41810	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	60	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41811	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	42	8
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41822	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	21	7
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41828	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	15	8
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41849	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	26	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41856	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	20	5
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41798	Matatauba	Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	30	10

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41821	Matatauba	Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	26	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41806	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	21	10
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41807	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	36	3,5
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41812	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	5
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41813	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	23	10
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41816	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	36	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41818	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	90	10
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41823	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	20	7
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41836	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	66	8
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41844	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	20	10
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41847	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	17	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41848	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	7
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41851	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	51	4,5
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41852	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	31	7
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41853	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	38	5

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41839	Pau Mangue	Clusiaceae	*Tovomita guianensis*	24	5
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41854	Pau Mangue	Clusiaceae	*Tovomita guianensis*	22	7
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41825	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	42	8
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41843	Jitaí	Fabaceae	*Dialium guianense*	20	5
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41793	Maricá	Fabaceae	*Mimosa bimucronata*	76	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41824	Farinha Seca	Fabaceae	*Peltophorum dubium*	15	5
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41797	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	25	20
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41820	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	35	20
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41826	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	22	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41842	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	34	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41833	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	15	5
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41830	Gameleira	Moraceae	*Ficus insipida*	171	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41791	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	131	20
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41792	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	17	8
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41814	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	17	7
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41794	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	37	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41800	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	25	20
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41805	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	35	7
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41809	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	21	7
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41829	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	18	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41831	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	54	7
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41840	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	26	7
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41845	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	102	8
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41846	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	59	4
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41850	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	16	5

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41795	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	45	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41827	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	24	3
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41835	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	15	6
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41837	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	17	8
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41832	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	16	5
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41815	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	19	11
2 (1ª etapa)	F14	Floresta	ADA	41855	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	42	6
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37405	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	109	20
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37315	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	45	7
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37401	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	59	5
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37409	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	18	20
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37400	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	51	20
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37316	Camaçari da Bahia	Clusiaceae	*Caraipa densifolia*	17	15
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37394	Camaçari da Bahia	Clusiaceae	*Caraipa densifolia*	97	8
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37397	Camaçari da Bahia	Clusiaceae	*Caraipa densifolia*	80	12
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37314	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	30	8
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37317	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	16	6
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37311	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	137	8
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37312	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	33	20
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37313	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	44	22
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37391	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	115	8
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37392	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	20

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37393	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	27	20
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37395	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	106	10
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37398	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	106	18
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37399	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	23	19
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37402	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	21	5
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37403	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	44	10
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37404	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	62	15
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37406	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	25	15
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37407	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	21	6
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37408	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	80	9
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37410	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	20
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37420	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	168	6
2 (1ª etapa)	F15	Floresta	ADA	37396	Araçá do Mato	Myrtaceae	*Psidium cattleianum*	19	6
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37299	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	17	4
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37302	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	155	10
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37298	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	18	6
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37348	Matatauba	Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	23	8
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37319	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	12
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37334	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	38	4
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37335	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	41	5
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37306	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	101	8
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37318	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	109	4
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37324	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	72	4
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37291	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	62	10
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37293	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	37	14
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37294	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	21	10
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37296	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	22	15

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37303	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	38	8
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37304	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	97	16
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37305	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	25	12
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37307	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	59	9
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37309	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	30	6
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37323	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	17	7
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37325	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	23	7
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37332	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	95	7
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37333	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	47	10
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37336	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	31	6
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37337	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	37	15
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37339	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	34	3
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37345	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	81	10
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37295	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	17	7
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37320	Mutamba	Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	134	5
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37321	Mutamba	Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*	21	9
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37342	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	16	7
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37292	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	34	6
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37326	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	56	5
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37327	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	48	4
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37331	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	32	12
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37340	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	21	12
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37344	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	29	5

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37346	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	24	7
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37297	Quaresmeira	Melastomataceae	*Tibouchina granulosa*	29	6
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37300	Quaresmeira	Melastomataceae	*Tibouchina granulosa*	20	4
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37328	Quaresmeira	Melastomataceae	*Tibouchina granulosa*	42	12
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37329	Quaresmeira	Melastomataceae	*Tibouchina granulosa*	23	4
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37330	Quaresmeira	Melastomataceae	*Tibouchina granulosa*	34	7
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37347	Quaresmeira	Melastomataceae	*Tibouchina granulosa*	54	4
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37301	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	61	4
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37308	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	33	6
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37310	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	46	5
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37322	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	51	5
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37338	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	29	5
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37341	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	49	5
2 (1ª etapa)	F16	Floresta	ADA	37343	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	17	6
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40458	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	28	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40459	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	21	6
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40462	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	18	9
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40467	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	32	3
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40468	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	36	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40472	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	19	11
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40476	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	71	4
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40485	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	20	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40486	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	22	4

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40452	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	87	6
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40457	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	95	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40481	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	16	4
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40453	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	15	6
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40488	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	87	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40489	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	51	7
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40450	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	4
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40449	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	28	3
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40484	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	25	3
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40490	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	26	3
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40461	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	22	7
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40469	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	27	4
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40473	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	18	6
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40445	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	76	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40456	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	51	4
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40451	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	17	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40464	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	18	4,5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40466	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	15	4
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40478	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	20	6
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40479	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	40	6
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40460	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	17	4
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40465	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	27	5

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40471	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40480	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	4
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40482	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	152	3
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40487	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	77	3
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40444	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	17	6
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40447	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	19	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40448	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	37	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40463	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	27	4
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40470	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	15	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40475	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	15	3
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40483	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	38	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40446	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	19	8
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40477	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	16	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40454	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	23	9
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40455	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	19	5
2 (1ª etapa)	F17	Floresta	ADA	40474	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	16	6
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43112	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	80	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43113	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	23	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43119	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	23	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43121	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	36	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43165	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	47	15
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43172	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	41	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43092	Caboatã de Leite	Anacardiaceae	*Thyrsodium spruceanum*	33	6
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43135	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	15	5
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43143	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	17	8

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43168	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	17	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43091	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	29	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43094	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	18	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43114	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	21	15
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43122	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	48	7
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43134	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	26	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43098	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	31	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43123	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	20	6
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43171	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	16	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43144	Pau Mangue	Clusiaceae	*Tovomita guianensis*	19	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43111	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	40	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43116	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	56	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43109	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	51	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43155	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	37	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43179	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	81	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43104	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	129	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43141	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	28	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43142	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	26	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43145	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	31	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43150	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	8

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43166	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	38	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43167	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	16	6
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43175	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	37	14
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43180	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	21	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43181	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	32	15
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43182	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	19	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43183	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	22	12
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43127	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	20	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43130	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	109	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43154	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	77	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43158	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	44	12
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43169	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	57	6
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43176	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	53	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43093	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	46	14
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43095	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	56	4
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43096	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	15	6
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43097	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	28	6
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43100	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	50	4

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43101	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	16	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43102	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	33	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43103	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	25	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43107	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	31	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43108	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	122	7
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43110	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	26	7
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43115	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	18	6
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43118	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	16	7
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43125	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	17	7
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43126	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	15	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43128	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	33	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43129	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	57	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43131	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	21	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43132	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	18	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43133	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	15	12

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43136	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43137	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	38	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43138	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	25	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43139	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	21	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43140	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	17	7
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43146	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	15	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43147	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43148	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43149	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	17	7
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43151	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	17	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43152	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	39	7
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43153	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	15	7
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43156	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	18	14
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43157	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	34	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43160	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	37	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43161	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	24	6
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43162	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	48	14
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43164	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	25	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43170	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	26	7
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43177	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43178	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	24	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43124	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	15	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43120	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	27	9
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43099	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	112	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43117	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	25	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43159	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	15	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43106	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	118	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43105	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	22	15
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43163	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	19	8
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43173	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	37	10
2 (1ª etapa)	F18	Floresta	ADA	43174	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	30	9
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38491	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	58	8
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38493	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	99	15
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39003	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	43	17
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	41673	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	48	20

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	41674	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	122	20
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	41675	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	117	9
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	41678	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	61	12
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	41680	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	40	18
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38497	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	38	20
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38724	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	52	15
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39004	Leiteiro	Apocynaceae	Tabernaemontana hystrix	56	12
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38999	Ipê roxo	Bignoniaceae	*Handroanthus heptaphyllus*	21	16
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38729	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	35	14
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38994	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	38	12
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38998	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	24	18
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39001	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	28	12
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39002	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	39	12
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	41671	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	27	14
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39007	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	44	15
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39009	Boleira	Euphorbiaceae	*Joannesia princeps*	18	12
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38723	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	21	14
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38728	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	22	20
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38995	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	73	20
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39008	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	16	20
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	41672	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	43	14
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38500	Farinha Seca	Fabaceae	*Peltophorum dubium*	15	14
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38499	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	35	20

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38726	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	32	3
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38727	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	45	6
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38492	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	35	6
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38993	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	44	20
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38997	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	96	13
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39005	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	47	10
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38725	Pente de Macaco	Malvaceae	*Apeiba tibourbou*	59	14
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	41677	Pente de Macaco	Malvaceae	*Apeiba tibourbou*	43	16
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38494	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	29	18
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	41676	Gameleira	Moraceae	*Ficus insipida*	32	16
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	41679	Guabiroba	Myrtaceae	*Campomanesia ilhoensis*	174	13
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38495	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	8
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38498	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	24	14
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38722	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	38	10
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38730	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	122	15
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38991	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	130	10

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38992	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	84	15
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39000	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	69	15
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38996	Gravatá ou Caboatã	Sapindaceae	*Cupania oblongifolia*	56	15
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38496	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	75	10
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	38721	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	155	6
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39006	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	65	6
2 (1ª etapa)	F19	Floresta	ADA	39010	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	23	12
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37003	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	16	5
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	43190	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	54	7
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37015	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	21	8
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37469	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	68	8
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37004	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	51	9
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37014	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	47	9
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37470	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	23	10
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	43060	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	60	12
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37452	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	49	14
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37463	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	41	3
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37461	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	15	4
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37017	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	17	4
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	43188	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	15
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37453	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	18	9
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	43189	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	43	10
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37013	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	48	15
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37466	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	21	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37002	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	65	7
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37016	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	80	10
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	43186	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	26	4
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	43187	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	44	5
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37001	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	106	6
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	43184	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	136	9
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37454	Louro	Lauraceae	*Ocotea glauca*	34	10
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37006	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	243	4
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37009	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	18	5
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37012	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	48	5
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37011	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	88	6
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37467	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	42	8
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37464	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	31	10
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37465	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	32	10
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37018	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	18	11
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37008	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	48	13

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37000	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	14
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37020	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	14
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37007	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	15
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37019	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	20	15
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	43185	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	17	14
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37462	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	15	6
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37451	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	9
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37468	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	16	6
2 (1ª etapa)	R04	Restinga	AID	37010	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	62	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44265	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	37	3
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44271	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	104	3
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44260	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	17	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44280	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	96	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	40686	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	69	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44225	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	108	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44231	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	22	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44245	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	71	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44230	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	42	7
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44252	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	56	7
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44258	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	15	7
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44259	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	22	8
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44275	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	66	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44246	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	52	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44244	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	3
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44223	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	5
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	40685	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	37	3
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44247	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	15	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44274	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	55	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44255	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	16	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44243	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana* L.	30	3
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44256	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	52	5
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44257	Jitaí	Fabaceae	*Dialium guianense*	18	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44281	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	35	3
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	40683	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	27	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44264	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	54	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44278	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	31	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44279	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	66	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	40688	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	52	5
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44270	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	49	5
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44227	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	50	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44236	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	29	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44238	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44240	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44249	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	17	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44251	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	55	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	40681	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	67	7
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44228	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	22	7
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44237	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	34	7
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44241	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	140	7
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44248	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	48	7
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44267	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	54	7
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44273	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	95	7
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44234	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	18	8
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44254	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	54	8
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	40684	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	18	9
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44235	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	40	9

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	40682	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	16	15
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44242	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	25	8
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	40687	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	19	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44229	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	25	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44266	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	37	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44226	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	16	3
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44272	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	27	5
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44276	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	30	5
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44277	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	31	5
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44263	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	24	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44233	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	16	5
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44268	Araçá Bravo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	33	4
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44269	Araçá Bravo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	16	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	40689	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	25	3
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44232	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	29	5
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44222	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	106	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44262	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	56	3
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44250	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	28	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44253	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	32	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44261	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	28	6
2 (1ª etapa)	R05	Restinga	AID	44239	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	45	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40691	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	16	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40696	candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	15	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42967	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	35	8

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40736	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	24	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40752	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	38	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42993	Mangue Cebola ou da Mata	Clusiaceae	*Clusia hilariana*	32	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40737	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	15	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40709	Jacarandá Culhao de Burro	*Fabaceae*	*Swartzia macrostachya*	26	3
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40738	Jacarandá Culhao de Burro	*Fabaceae*	*Swartzia macrostachya*	28	4
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42986	Jacarandá Culhao de Burro	*Fabaceae*	*Swartzia macrostachya*	26	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40756	Jacarandá Culhao de Burro	*Fabaceae*	*Swartzia macrostachya*	20	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40702	Baiacu	Fabaceae	*Tachigali densiflora*	20	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42974	Café de Passarinho	Lacistemataceae	*Lacistema hasslerianum*	18	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40698	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	32	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42969	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	15	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42970	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	55	11
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40755	Amora de Espinho	Moraceae	*Maclura tinctoria*	17	4
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40734	Amora de Espinho	Moraceae	*Maclura tinctoria*	18	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42989	Araçá Brabo	Myrtaceae	*Eugenia* sp.	195	10
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42983	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	17	3

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40694	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	17	4
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40718	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	48	4
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40724	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	20	4
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40754	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	16	4
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40757	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	18	4
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40692	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	23	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40699	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	22	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40703	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	19	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40705	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	15	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40706	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	15	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40720	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	23	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40735	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	28	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42963	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	21	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42964	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	18	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42982	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	16	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42987	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	16	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42988	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	15	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42992	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	21	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40710	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	23	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40721	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	16	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40722	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	25	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40725	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	18	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40753	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	16	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40758	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	16	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40759	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	27	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40760	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	15	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42961	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	19	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42962	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	19	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42971	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	19	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42972	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	34	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40690	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	18	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40707	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	60	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40714	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	21	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40726	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	20	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40727	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	18	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40728	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	16	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42977	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	42	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42978	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	18	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42990	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	24	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40717	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	17	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40732	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	35	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40751	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	21	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40704	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	20	10
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40712	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	18	3
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40731	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	33	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40693	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	22	10
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42975	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	49	10
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42994	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	23	10
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40697	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	18	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40700	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42968	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	16	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40723	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	19	9
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40708	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	64	10
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42981	Araçá Folha Grande	Myrtaceae	*Myrcia* sp.	16	4
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42966	Araçá Folha Grande	Myrtaceae	*Myrcia* sp.	15	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42980	Araçá Folha Grande	Myrtaceae	*Myrcia* sp.	15	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42976	Araçá Folha Grande	Myrtaceae	*Myrcia* sp.	16	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40711	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	17	4
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40716	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	15	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40739	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	28	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42965	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	26	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42984	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	28	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42985	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	18	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42991	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	21	8
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40730	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	30	9
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40733	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	16	9
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40701	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	21	10
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40740	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	51	10
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42979	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	81	5
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40695	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	44	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40713	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	35	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40719	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	18	6
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40715	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	74	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	42973	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	21	7
2 (1ª etapa)	R06	Restinga	AID	40729	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	29	8
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43003	Araticum	Annonaceae	*Annona glabra*	16	2
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43026	Araticum	Annonaceae	*Annona glabra*	30	6
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	42996	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	30	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43005	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	24	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43006	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	28	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43016	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	24	2
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43017	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	28	4

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43021	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	26	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43025	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	21	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43029	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	25	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43030	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	16	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43031	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	17	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43038	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	35	5
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43040	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	15	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43041	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	15	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43044	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	36	2
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43046	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	28	2
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43050	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	31	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43056	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	29	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43058	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	30	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	42998	São João	Fabaceae	*Senna* sp.	21	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43018	São João	Fabaceae	*Senna* sp.	16	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43019	São João	Fabaceae	*Senna* sp.	24	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43048	São João	Fabaceae	*Senna* sp.	21	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43000	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	33	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43002	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	30	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43007	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	62	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43042	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	34	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43047	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	89	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43049	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	103	3

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43051	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	27	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43052	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	89	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43053	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	23	8
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43054	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers.	16	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43027	Capororoca	Myrsinaceae	*Rapanea ferruginea*	23	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43028	Capororoca	Myrsinaceae	*Rapanea ferruginea*	24	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43032	Capororoca	Myrsinaceae	*Rapanea ferruginea*	15	2
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43035	Capororoca	Myrsinaceae	*Rapanea ferruginea*	32	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43043	Capororoca	Myrsinaceae	*Rapanea ferruginea*	25	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43057	Capororoca	Myrsinaceae	*Rapanea ferruginea*	25	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43022	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	15	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43059	Araçá	Myrtaceae	*Myrcia guianensis*	15	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43010	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	15	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	42999	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	48	5
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43001	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	17	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43023	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	20	5
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43024	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	46	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43033	Murta	Myrtaceae	*Myrcianthes* sp.	33	5
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43004	Murtinha	Myrtaceae	*Myrciaria* sp.	73	5
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43009	Murtinha	Myrtaceae	*Myrciaria* sp.	15	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43013	Murtinha	Myrtaceae	*Myrciaria* sp.	47	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43015	Murtinha	Myrtaceae	*Myrciaria* sp.	15	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43037	Murtinha	Myrtaceae	*Myrciaria* sp.	36	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43039	Murtinha	Myrtaceae	*Myrciaria* sp.	18	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43055	Murtinha	Myrtaceae	*Myrciaria* sp.	34	4

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	42997	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	212	5
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43008	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	72	4
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43011	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	18	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43012	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	23	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43014	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	35	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43020	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	32	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43034	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	24	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43036	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	23	3
2 (1ª etapa)	R07	Restinga	ADA	43045	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	21	3
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40101	Mangueira	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	278	4
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40110	Mangueira	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	246	4
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40111	Mangueira	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	257	5
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40119	Mangueira	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	233	6
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40084	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	27	4
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40085	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	26	6
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40092	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	17	5
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40093	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	23	5
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40099	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	15	5
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40102	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	15	5
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40103	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	20	6
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40105	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	24	4
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40114	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	16	4
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40082	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	10
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40087	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	6
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40089	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	15	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40096	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	22	8
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40097	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	21	6
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40098	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	24	6
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40104	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	16	6
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40106	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	24	8
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40107	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	19	6
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40108	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	19	12
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40113	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum* (Aubl.)Marchand	35	6
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40083	Angelim branco	Fabaceae	Andira fraxinifolia	17	6
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40091	Angelim branco	Fabaceae	Andira fraxinifolia	34	5
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40100	Angelim branco	Fabaceae	Andira fraxinifolia	20	8
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40088	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	33	5
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40090	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	174	3
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40118	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides* Kunth.	16	7
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40095	Ingazinho	Fabaceae	*Inga marginata*	17	2
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40081	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	55	5
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40109	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	16	7
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40116	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	16	5
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40117	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea* Adr.	28	7
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40086	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	5
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40094	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	41	4
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40112	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	15	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (1ª etapa)	R08	Restinga	ADA	40115	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	15	10
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40122	Mangueira	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	17	5
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40120	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	31	5
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40442	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis* Aubl.	82	12
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40129	Jacaranda ou Caroba	Bignoniaceae	*Jacaranda puberula*	99	7
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40124	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	20	12
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40125	Louro	Lauraceae	*Ocotea glauca*	28	6
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40441	Louro	Lauraceae	*Ocotea glauca*	16	4
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40126	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	19	4
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40130	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	16	4,5
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40123	Mundururú	Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	20	8
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40128	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	19	4
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40121	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	20	20
2 (1ª etapa)	R09	Restinga	ADA	40127	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara* Aubl.	15	5
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283452	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea Adr.*	41	10
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283457	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea Adr.*	57	15
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283466	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea Adr.*	107	16
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283478	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea Adr.*	145	15
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283489	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea Adr.*	21	6
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283469	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	15	5
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283472	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	16	6
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283480	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	17	8

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283451	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	31	8
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283456	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	36	6
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283490	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	73	5
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283494	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	57	5
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283458	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	48	12
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283463	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	78	12
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283465	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	15	6
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283476	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	58	10
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283479	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	26	7
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283481	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	122	14
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283483	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	19	6
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283453	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	30	6
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283455	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	22	8
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283459	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	56	15
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283461	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	36	14
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283474	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	52	12
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283485	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	25	10
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283470	Matataúba	Araliaceae	*Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin*	27	14
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283464	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara Aubl.*	70	16

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283487	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	17	6
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283477	Baiacu	Fabaceae	*Tachigali densiflora*	218	14
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283454	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	57	12
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283460	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	84	16
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283462	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	82	15
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283467	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	66	14
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283473	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	58	10
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283484	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	146	14
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283486	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	112	14
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283488	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	53	14
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283491	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	27	6
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283493	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	22	4
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283471	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	22	10
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283475	Pindaíba	Annonaceae	*Xylopia brailiensis*	51	14
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283492		Apocynaceae	*Apocynaceae sp.1*	35	4
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283482		Fabaceae	*Fabaceae sp.2*	30	6
2 (2ª etapa)	F20	Floresta	AID	283468	Morto			44	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281361	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	21	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281362	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	20	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281363	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	18	7
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281400	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	27	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281372	Banana de Macaco	Annonaceae	*Annona sp.*	17	7
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281436	Sucupira	Fabaceae	*Bowdichia virgilioides Kunth.*	54	9
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281376	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	34	7
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281382	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	64	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281418	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	20	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281419	Conduru	Moraceae	*Brosimum conduru*	21	3

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281397	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea Adr.*	38	9
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281409	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea Adr.*	34	7
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281430	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea Adr.*	15	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281367	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	50	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281384	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	35	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281389	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	34	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281411	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	72	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281405	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	32	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281428	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	46	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281431	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	68	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281433	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	51	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281434	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	19	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281379	Jitaí	Fabaceae	*Dialium guianense*	26	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281373	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	28	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281375	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	41	8
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281378	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	24	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281385	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	18	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281392	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	16	2
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281398	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	53	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281371	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	43	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281377	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	16	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281391	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	71	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281393	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	26	4

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281394	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	41	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281407	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	53	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281408	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	29	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281410	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	15	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281413	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	16	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281432	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	45	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281435	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	27	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281437	Candeia	Asteraceae	*Gochnatia polymorpha*	24	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281364	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	90	14
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281415	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	76	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281423	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	25	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281425	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	40	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281429	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	25	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281381	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	60	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281383	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	24	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281401	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	59	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281412	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	28	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281404	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	28	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281424	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	18	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281368	Araça Brabo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	16	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281380	Araça Brabo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	16	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281395	Araça Brabo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	19	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281403	Araça Brabo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	16	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281417	Araça Brabo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	15	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281422	Araça Brabo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	31	4

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281390	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	17	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281416	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	28	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281427	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	22	3
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281387	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	17	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281365	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	25	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281369	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	101	9
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281402	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	18	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281406	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	24	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281366	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	45	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281370	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	18	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281386	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	54	10
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281388	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	79	7
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281396	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	33	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281399	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	32	6
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281438	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	51	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281420	Florzinha Amarela	Moraceae	*Moraceae sp.1*	29	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281421	Florzinha Amarela	Moraceae	*Moraceae sp.1*	15	5
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281426	Florzinha Amarela	Moraceae	*Moraceae sp.1*	16	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281374		Boraginaceae	*Cordia trichoclada*	20	4
2 (2ª etapa)	F21	Floresta	AID	281414	Pau D'arco	Boraginaceae	*Cordia sp.1*	46	4
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279671	Cajueiro	Anacardiaceae	*Anacardium occidentale L.*	42	5
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279696	Cajueiro	Anacardiaceae	*Anacardium occidentale L.*	21	5
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279680	Murici	Malphighiaceae	*Byrsonima sericea Adr.*	17	5

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	282343	Chapelão	Polygonaceae	*Coccoloba mollis*	56	12
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279681	Cajueiro Bravo	Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	131	8
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279664	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	57	12
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279666	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	19	4
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279673	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	37	6
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279674	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	35	6
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279675	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	42	5
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279676	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	27	4
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279684	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	24	4
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279685	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	48	10
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279692	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	18	6
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279693	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	61	14
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279694	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	25	6
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279698	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	27	4
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	282345	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	192	15
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279691	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	31	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279695	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	42	5
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279699	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	27	5
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	282341	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	38	6
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	282342	Leiteira	Apocynaceae	*Himatanthus bracteatus*	31	5
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279677	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	58	9
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279679	Vassoura	Celastraceae	*Maytenus brasiliensis*	21	8
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279672	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	18	6
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279662	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	28	4
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	282344	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	54	12
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279697	Matataúba	Araliaceae	*Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin*	25	9
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279690	Pau Paraiba	Simaroubaceae	*Simarouba amara Aubl.*	64	14
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279665	Moisés	Fabaceae	*Stryphnodendron pulcherrimum*	95	15
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279683	Jacarandá Culhao de Burro	Fabaceae	*Swartzia macrostachya*	82	9
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279686	Jacarandá Culhao de Burro	Fabaceae	*Swartzia macrostachya*	81	10
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279687	Jacarandá Culhao de Burro	Fabaceae	*Swartzia macrostachya*	63	11
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279688	Jacarandá Culhao de Burro	Fabaceae	*Swartzia macrostachya*	63	12
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279663	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	106	14
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279667	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	56	12
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279682	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	22	9
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279689	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	60	10

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279668	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	81	15
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279669	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	85	15
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279670	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	101	16
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279678		Boraginaceae	*Cordia trichoclada*	26	5
2 (2ª etapa)	F22	Floresta	AID	279700		Boraginaceae	*Cordia trichoclada*	26	6
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279646	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	16	6
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279648	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	19	8
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279653	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	25	8
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279655	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	23	7
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279656	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	28	8
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279658	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	40	12
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279659	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	36	10
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279660	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	17	7
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279661	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	15	7
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279638	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	24	7
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279645	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	25	7
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279657	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	19	7
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279654	Nicurana ou Nicurana de brejo	Phyllanthaceae	*Hyeronima alchorneoides*	439	20
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279637	Mundururu Preto	Melastomataceae	*Miconia prasina*	20	6
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279643	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	50	18
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279644	Murta Preta	Myrtaceae	*Myrcia retorta*	247	20
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279650	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	128	18
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279651	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	90	15

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279640	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	53	14
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279639	Baiacu	Fabaceae	*Tachigali densiflora*	91	18
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279641	Baiacu	Fabaceae	*Tachigali densiflora*	29	6
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279642	Baiacu	Fabaceae	*Tachigali densiflora*	19	6
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279647	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	208	20
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279649	Manjolo Preto	Vochysiaceae	*Vochysia sp. 1*	109	16
2 (2ª etapa)	R10	Restinga	AID	279652	Morto			105	16
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279614	Amesco-açu	Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa*	15	6
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279612	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	72	12
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279626	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	63	13
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279601	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	60	9
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279602	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	16	5
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279603	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	102	8
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279604	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	129	7
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279605	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	17	6
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279606	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	74	8
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279609	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	29	7
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279610	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	42	7
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279611	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	42	12
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279613	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	41	8
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279616	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	22	8
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279617	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	99	12
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279618	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	48	12
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279619	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	68	10
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279620	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	35	8
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279621	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	35	6
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279622	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	84	8
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279623	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	6

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279624	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	28	8
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279625	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	242	12
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279629	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	26	8
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279630	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	24	9
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279631	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	20	5
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279632	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	19	7
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279636	Murta Branca	Myrtaceae	*Myrcia rostrata*	714	14
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279615	Araça Brabo	Myrtaceae	*Myrcia selloi*	21	6
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279607	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	103	10
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279627	Amescla	Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.)Marchand*	109	14
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279634	Matataúba	Araliaceae	*Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin*	30	6
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279608	Aroeirinha	Anacardiaceae	*Schinus terebinthifolius*	49	9
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279633	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	20	9
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279635		Boraginaceae	*Cordia trichoclada*	24	4
2 (2ª etapa)	R11	Restinga	AID	279628	Morto			127	12
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281452	Angelim	Fabaceae	*Andira anthelmia*	22	10
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281440	Embaúba	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*	55	14
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281448	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	29	4
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281454	Biriba	Lecythidaceae	*Eschweilera ovata (Cambess.) Miers.*	16	6
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281453	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	21	7
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281457	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	20	5
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281458	Mundururu Branco	Melastomataceae	*Henriettea succosa*	18	5

Campanha	Parcela	Fitofisio_ nomia	Influência	Número de identificação	Nome Popular	Família	Nome científico	CAP* (cm)	Altura Total (m)
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281443	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	187	14
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281449	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	19	7
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281450	Ingá	Fabaceae	*Inga edulis*	57	12
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281439	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	124	14
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281460	Espinheiro	Fabaceae	*Machaerium hirtum*	48	5
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281445	Matataúba	Araliaceae	*Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin*	46	16
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281446	Matataúba	Araliaceae	*Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin*	30	12
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281455	Matataúba	Araliaceae	*Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin*	15	6
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281444	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	74	15
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281456	Pau Pombo	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	96	16
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281441	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	16	6
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281442	Manjolo Branco	Vochysiaceae	*Vochysia pyramidalis*	15	6
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281447		Boraginaceae	*Cordia trichoclada*	16	9
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281451		Boraginaceae	*Cordia trichoclada*	16	6
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	281459		Boraginaceae	*Cordia trichoclada*	163	10
2 (2ª etapa)	R12	Restinga	AID	283061		Boraginaceae	*Cordia trichoclada*	49	7

Anexo 2 – Ecossistema aquático

Anexo 2.1 – Laudos de Plâncton

Anexo 2.2 – Listagem de espécies de Bentos de fundo inconsolidado por estação de amostragem

Anexo 2.3 – Laudos de Bentos de fundo consolidado

Anexo 2.4 – Relatório Etnoictiológico

Anexo 2.5 – Laudos de Ictiofauna recifal

Anexo 2.6 – Laudos de Ictiofauna dulcícola e marinha

Anexo 2.1 – Laudos de Plâncton

Anexo 1.1.1 – 1ª e 2ª Campanhas

ÍNDICE

1. Introdução **1**

1.1. Caracterização da área de estudo 1

1.2. Estado da arte dos estudos planctônicos na BTS 2

1.3. Objectivos **Erro! Marcador não definido.**

2. Metodologia **4**

2.1. Amostragem e tratamento das amostras 4

2.2. Tratamento dos dados 9

3. Resultados **12**

3.1. Fitoplâncton 12

3.2. Zooplâncton 21

3.3. Ictioplâncton 28

3.4. Caracterização hidrográfica 37

3.4.1. Massa de água 37

3.4.2. Estatística descritiva e inferencial 37

4. Conclusões **43**

Referências Bibliográficas **44**

1. Introdução

1.1. Caracterização da área de estudo

A Baía de Todos os Santos (BTS), centrada entre a latitude de 12º50'S e a longitude de 38º38'W, a BTS apresenta uma área de 1.233 km^2, e constitui a segunda maior baía do Brasil (HATJE; ANDRADE, 2009). O padrão de precipitação pluviométrica apresenta um período seco, entre setembro e fevereiro e, um período chuvoso entre março e agosto (SEI, 1999).

No interior da BTS, a partir do Canal de Salvador, observa-se um talvegue, com profundidade média de 25 m, dirigindo-se para noroeste. Este se ramifica em três na parte central da BTS, sendo que o primeiro ramo se dirige à Baía de Salvador e apresenta profundidades máximas da ordem de 25 m. Dentro da Baía de Salvador este canal recebe a denominação de Canal de Cotegipe e alcança 36 metros de profundidade. Este Canal desaparece rapidamente no interior da Baía de Salvador, que apresenta uma profundidade média de 3 m. Dentre as baías internas à Baía de Todos os Santos, destacam-se as Baías de Iguape e Aratu, as maiores, além da Baía de Itapagipe, a mais antropizada. A primeira, localizada a oeste da BTS, é a maior, contudo, apresenta condições de baixa densidade demográfica em seu entorno, o que favorece a manutenção de índices de qualidade apropriados do ponto de vista ecológico e antrópico. A Baía de Aratu está situada na parte nordeste da Baía de Todos os Santos, comunicando-se com esta através do estreito e sinuoso Canal de Cotegipe e possuindo em seu entorno indústrias químicas e um complexo portuário, que serve inclusive ao Centro Industrial de Salvador e ao Polo Petroquímico de Camaçari (CRA, 2001).

A pequena descarga fluvial presente na BTS é refletida nas características essencialmente marinhas encontradas na maior parte da baía, onde a circulação é forçada pela maré, a coluna d'água é bem misturada e condições estuarinas são observadas apenas próximo a saída dos rios (HATJE; ANDRADE, 2009). As marés no interior da BTS são semidiurnas e variam de menos de 2m no período de quadratura, até cerca de 3 m no período de sizígia. Tem-se notícia de registros de velocidades de correntes da ordem de 1,3 m/s na superfície, no canal de acesso à baía. As velocidades médias das correntes alcançam a ordem de 0,4 cm/s. A velocidade da corrente do Porto de Salvador alcança 0,81 m/s, 3 horas após a preamar (DHN, 1975). Na Ilha de Itaparica, as correntes medidas apresentaram valores mais baixos, que não

ultrapassaram 0,44 m/s na superfície e 0,28 m/s no fundo (GUZMAN; NUNES FILHO, 1977).

O ambiente hidrográfico da BTS abrange três bacias regionais, a saber: a Bacia do Recôncavo Norte, onde se destacam o Rio Subaé; a Bacia do Paraguaçu, em sua porção leste, representada pelo próprio Rio Paraguaçu; e a Bacia do Recôncavo Sul, onde deságua o Rio Jaguaripe, cuja foz situa-se próxima à entrada do Canal de Itaparica, com pouca influência sob o regime hidrológico da Baía de Todos os Santos (CRA, 1982). Nesta bacia de drenagem contribuem 3 rios (Paraguaçu, Jaguaripe e Subaé), que compõem 74% da descarga fluvial total (CIRANO; LESSA, 2007).

1.2. Estado da arte dos estudos planctônicos na BTS

Os estudos sobre o fitoplâncton iniciaram em Salvador em 1913 quando o padre Zimmerman passou a publicar uma série de artigos intitulada “Contribuição para o estudo das diatomáceas dos Estados Unidos do Brazil’ (GOMES *et al.*,2012).Contudo, quase nada havia sido feito Baía de Todos os Santos até a década de 70, quando foram realizados os trabalhos de PEIXINHO (1972) e SANTOS (1970, 1973) sobre a variação anual na composição e densidade do fito e zooplâncton na Baía de Todos os Santos. Há seguir, nos anos 80, PAREDES *et al.* (1980) e PEIXINHO *et al.* (1980) estudaram a produtividade primária, a biomassa e seus fatores limitantes no sudoeste da Baía de Todos os Santos. COWGILL (1987) avaliou os efeitos das mudanças nas concentrações de nitrogênio e fósforo sobre a composição do fitoplâncton durante uma década na Baía de Aratú. Este estudo apontou para o declínio das diatomáceas e aumento das populações de cianobactérias devido ao aumento na concentração de nitrogênio em relação ao fósforo (COWGILL, 1987). NASCIMENTO *et al.* (2000) comparam o ecossistema da Baía de Aratu, localizado em uma área industrializada, com o da Baía de Iguape (oeste da BTS), situado em um ecossistema preservado, com o objetivo de determinar o impacto da atividade industrial sobre a qualidade da água, empregando bioensaios com embriões de ostras. Estudos desenvolvidos no norte da Baía de Todos os Santos, relacionando a hidroquímica com a biomassa fitoplanctônica e zooplanctônica, demonstraram a influência negativa das atividades petroquímicas (MAFALDA Jr. *et al.*, 2003). Em um recente estudo realizado no norte e no oeste da BTS, o microfitoplâncton foi dominado por diatomáceas do gênero Coscinodiscus, que perfazem 70% da abundância relativa, em razão da sua elevada

taxa de multiplicação em ambientes eutrofizados (MELO-MAGALHÃES & ARAÚJO-BARBOSA, 2008). Em áreas estuarinas de influência oligohalina o microzooplâncton foi constituído por tecamebas, rotíferos e cladóceros, enquanto em áreas euhalinas houve domínio de copépodos (Acartia e Oithona) e tintinídeos, onde a baixa riqueza e densidade de espécies foram atribuídas a ações antrópicas (LIRA & NOGUEIRA, 2008).

Ainda existem poucos estudos sobre a composição da comunidade ictioplanctônica de regiões estuarino-costeiras do nordeste do Brasil (CASTRO & BONECKER, 1996; MAFALDA Jr. & SILVA, 1996; MAFALDA Jr *et al.*, 2004, 2006; MARCOLIN *et al.*, 2010; NONAKA *et al.*, 2000). Em um estudo recente LOPES *et al.*, (2009) sintetizou a informação existente sobre hidrografia, plâncton e ictiofauna da BTS.

No norte da BTS foi comprovado o efeito desfavorável das atividades petroquímicas sobre a comunidade ictioplanctônica, onde as variáveis ambientais (temperatura, amônia, hidrocarbonetos e clorofila a) explicaram 94.7% da variação da associação de larvas de peixes (MAFALDA Jr. *et al.*, 2008). A composição desta associação costeira foi dominada por larvas de Engraulidae, Gobiidae, Gerreidae e Carangidae, com diferença significativa entre as estações influenciadas pelo impacto petroquímico e a estação controle (MAFALDA Jr. *et al.*, 2008).

Baías tropicais são caracterizadas pela presença de canais, gamboas e manguezais, que proporcionam refúgio contra predadores e constituem ricas áreas de alimentação, além de atuarem como berçários para diferentes espécies de peixes (MAFALDA & SILVA, 1996). Contudo, os diversos tipos de atividades de caráter predominantemente industrial, acarretaram a remoção de grandes áreas de manguezais e a contaminação crônica dos remanescentes (CRA, 2001) e vem dificultando a renovação dos efetivos pesqueiros desovantes na BTS.

1.3. Objetivos

O objetivo deste estudo é monitorar as associações planctônicas conjuntamente, antes do início das atividades de construção da ponte, através da caracterização da estrutura quali-quantitativa do fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton e do estudo de sua variabilidade espaço-temporal, em doze estações de amostragem.

2. Metodologia

2.1. Amostragem e tratamento das amostras

A amostragem de plâncton foi realizada em 10 estações no eixo Salvador – Itaparica e em 2 estações localizada na ponte do funil, conforme as coordenadas listadas no Quadro 1 e ilustrada na Figura 1. Foram realizadas duas campanhas de amostragem, nos dias 6, 9 e 13 de dezembro (período seco) e nos dias 1 e 2 de abril de 2014 (período chuvoso).

Quadro 1 – Coordenadas das estações de amostragem na BTS, Bahia

Estações	Coordenadas	
1	-38.603486	-12.943494
2	-38.580193	-12.951587
3	-38.557512	-12.943555
4	-38.528765	-12.946734
5	-38.514692	-12.934275
6	-38.595893	-12.957353
7	-38.586582	-12.962999
8	-38.561330	-12.953190
9	-38.539044	-12.962178
10	-38.507824	-12.948567
11	-38.791126	-13.047952
12	-38.791322	-13.044715

A coleta das amostras foi realizada através de arrastos horizontais de superfície, com 5 minutos de duração, empregando redes (Figura 2) de malha 64 µm (fitoplâncton), 200 µm (zooplâncton) e 500 µm (ictioplâncton), guarnecidas individualmente com um fluxômetro para o cálculo do volume de água filtrada. As amostras de fito, zooplâncton e ictioplâncton foram acondicionadas em frascos de polietileno, fixadas em solução de formalina a 4 %, ainda no campo.

O cálculo do volume de água filtrada pela rede foi realizado através da seguinte fórmula: **V = a.n.c**

Onde: V = volume de água filtrada (m^3); a = área da boca da rede (m^2); n = número de rotações durante o arrasto (rot); c = fator de aferição do fluxômetro, obtido em laboratório (m/rot).

As amostras para a análise da comunidade fitoplanctônica também foram coletadas em subsuperfície (análise quantitativa), pela imersão de dois frascos de um litro, nos mesmos locais dos arrastos com a rede de fitoplâncton (análise qualitativa), que tinha malha de 64 µm. A contagem dos organismos fitoplanctônicos foi realizada em câmaras de Uthermöhl, após um tempo mínimo de 48 horas de sedimentação. O procedimento de contagem dos organismos foi o de quadrículas sorteadas (UEHLINGER, 1964) ou de câmara total quando necessário. O método adotado foi o da contagem de 100 indivíduos da espécie mais abundante ou da segunda espécie mais abundante. Esta metodologia permite trabalhar com intervalos de confiança de +/- 20 % da média, a um nível de significância de 95 %, o que é considerado como suficiente para estudos desta natureza (LUND *et al.*, 1958). Os resultados foram expressos em células por litro (cél L^{-1}), calculados pela fórmula:

$$N = n \, . \, A/a \, . \, 1000/V$$

Onde:

N = Número de células por litro
n = Número de células contadas
a = Área contada
A = Área total da câmara
V = Volume total sedimentado

A partir de amostras de mesozooplâncton coletadas com rede malha 200 µm e armazenadas em frascos com 500 mL, foi realizada a análise quali-quantitativa a partir de alícotas contendo 2% (10 mL) da amostra (bivalvia, copepoda, cladocera, larvacea e ascidiacea) e 20% (100 mL) da amostra (demais grupos zooplanctônicos) através de microsocópio estereosocópico. Os resultados de abundância foram transformados para densidade a partir do volume de água filtrada (org/m^3).

A partir de amostras de macrozooplâncton coletadas com rede malha 500 µm e armazenadas em frascos com 500 mL, foi realizada a análise quantitativa de ovos de peixes a partir de alícotas contendo 10% (50 mL) da amostra. Para a análise quali-quantitativa de larvas de peixes as amostras foram submetidas a tiragem total através de microsocópio estereosocópico. Os resultados de abundância foram transformados para densidade a partir do volume de água filtrada (org/100 m^3).

As amostras de fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton foram identificadas até o nível de ordem, famílias, gêneros ou espécies, através de bibliografia especializada BOLTOVSKOY (1981; 2005), CIECHONSKY (1981), FAHAY (1983), LEIS & REMMIS (1983), MONTÚ & GLOEDEN (1986), NELSON (1994), RICHARDS (2006); ROUND *et al.* (1990) SMITH (1977), SOURNIA (1986), TOMAS (1997) e TRÉGOUBOFF & ROSE (1978).

Foi realizada a caracterização da estrutura da comunidade planctônica, em termos de composição qualitativa (composição, frequência de ocorrência) e quantitativa (abundância relativa, densidade, riqueza, equitatividade e diversidade).

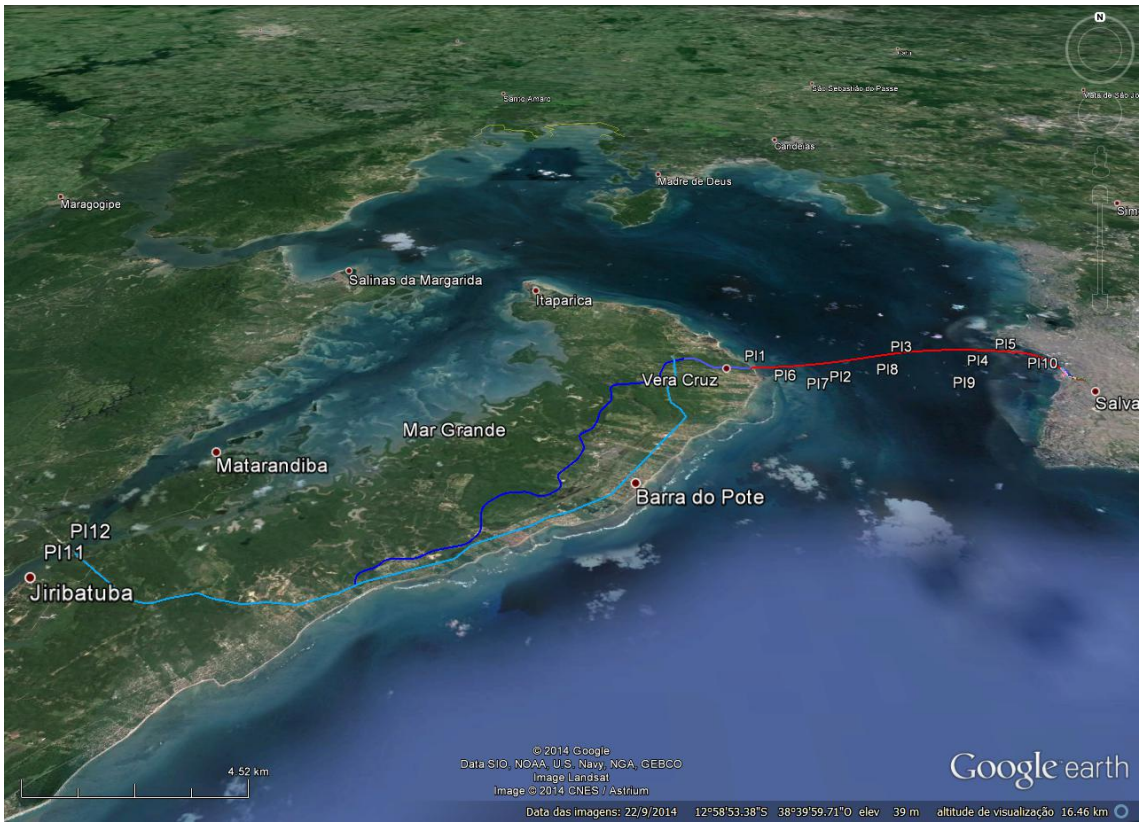


Figura 1 – Estações de amostragem para a avaliação das associações planctônicas na BTS, em dezembro de 2013 (período seco) e abril de 2014 (período chuvoso)

Figura 2 – Rede cônica empregada na amostragem de fitoplâncton, na BTS, Bahia

Figura 3 – Rede cônicas empregadas na amostragem de fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton na BTS, Bahia

Figura 4 – Recolhimento da rede empregada na amostragem de ictioplâncton na ponte do funil, BTS, Bahia

Figura 5 – Acondicionamento da amostra no frasco de coleta durante a amostragem de zooplâncton na BTS, Bahia

2.2. Tratamento dos dados

Índice de Riqueza de Margalef (IRM)

A riqueza foi avaliada através do número de morfotipos e pelo IRM (MARGALEF, 1978), que foi estimado pela fórmula:

R = (S - 1)/ log N

Onde:

S = número de táxons presente na amostra
N = número de indivíduos na amostra (abundância)

Diversidade

O índice de diversidade específica (H') foi calculado segundo SHANNON (1948). Os resultados foram expressos em bits/org, considerando-se que 1 bit equivale a uma unidade de informação (VALENTIN, 2000), cujos valores podem ser enquadrados nas seguintes categorias: alta diversidade (> 3 bits/org), média diversidade (3 – 2 bits/org), baixa diversidade (2 - 1 bits/org) e muito baixa diversidade (< 1 bits/orgl).

Equitatividade

A equitabilidade (J) foi calculada segundo PIELOU (1984), apresentando valores entre 0 e 1, sendo considerados altos ou equitativos os valores superiores a 0,5.

Frequência de ocorrência

A Frequência de ocorrência (%) foi calculada pela fórmula:

Fo = (Ta x 100) / TA

Onde: Ta é o número de amostras onde o taxa ocorreu e TA é o total de amostras. Os taxa foram classificados segundo a escala de NEUMANN-LEITÃO (1994): > 70 % - muito frequente; 70-40 % - frequente; 40-10 % - pouco frequente e < 10% - esporádica.

Densidade

A densidade por m^3 de água (N/ m^3) foi obtida a partir do quociente entre o número total de organismos obtidos em cada amostra (N) e o volume de água filtrada (V), através da fórmula:

$$N/ m^3 = N/V$$

Abundância relativa

A abundância relativa (%) foi calculada de acordo com a fórmula:

$$Ar = (Na*100) / NA$$

Onde: Na é número total de indivíduos de cada táxon obtido na amostra e NA é o número total de organismos na amostra. A seguir os taxa foram classificados segundo a escala de PARANAGUÁ *et al.* (1981), da seguinte forma: > 50 % - dominante; < 50-30 % - abundante; < 30-15 % - pouco abundante; < 15-5 % - rara e < 5 % - esporádica.

Análise Descritiva e Inferencial

A análise estatística descritiva das comunidades planctônicas e da qualidade da água envolveu resultados de média, desvio-padrão e amplitude representados em tabelas e gráficos.A análise da variabilidade espaço-temporal das comunidades planctônicas e da qualidade da água foi realizada mediante o emprego da ANOVA com dois critérios (ZAR, 1984). Os resultados desta Análise de Variância são apresentados sob a forma de 2 F-testes: tratamentos (campanhas de amostragem) e blocos (estações de amostragem) (AYRES *et al.*, 2000). As análises descritivas e inferenciais foram realizadas através do programa BioEstat 5.3 (AYRES *et al.*, 2000).

Análise de Componentes Principais (ACP)

O gradiente ambiental existente devido a variabilidade temporal da qualidade da água foi caracterizado através de uma Análise de Componentes Principais. O principal objetivo deste teste interpretativo é indicar a significância relativa de variáveis preditivas, o qual consiste em examinar um grupo de variáveis correlacionadas, transformando-as em outro conjunto de variáveis não correlacionadas e independentes, dispostas em combinações lineares e em ordem decrescente de importância através dos componentes principais (AYRES *et al*, 2000). Devemos dar

mais ênfase aos CP que descrevem 80% da variação dos dados, os quais em alguns casos, estão representados pelo primeiro e segundo componente (AYRES *et al*, 2000) em um diagrama de ordenação. A Análise de Componentes Principais foi realizada mediante o emprego do Programa CANOCO for Windows (LEPS & SMILAUER, 1998).

3. Resultados

3.1. Fitoplâncton

Durante a campanha 1, realizada nos dias 6, 9 e 13 de dezembro, o levantamento da comunidade fitoplanctônica identificou um total de 66 espécies, distribuídas em 04 divisões: 04 *Cyanophyta* (cianobactérias), 46 *Bacillariophyta* (diatomáceas), 15 *Dynophyta* (dinoflagelados) e 01 *Euglenophyta* (euglenídeos), cuja composição pode ser observada na Quadro 2.

Quadro 2 – Composição do fitoplâncton, obtida nas estações de amostragem da campanha 1, na BTS, Bahia

DIVISÃO	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
BACILLARIOPHYTA	Achnanthales	Cocconeidaceae	*Cocconeis*	*Cocconeis* sp 1
				Cocconeis sp 2
	Bacillariales	Bacillariaceae	*Bacillaria*	*Bacillaria paxillifera*
			Cylindrotheca	*Cylindrotheca closterium*
				Cylindrotheca sp1
				Cylindrotheca sp2
			Nitzschia	*Nitzschia*sp 1
				*Nitzschia*sp 2
			Pseudonitzschia	*Pseudonitzschia*sp 1
				*Pseudonitzschia*sp 2
				*Pseudonitzschia*sp 3
				*Pseudonitzschia*sp 4
			Tryblionella	*Tryblionella*sp 1
	Lyrellales	Lyrellaceae	*Lyrella*	cf. Lyrella
		Diploneidaceae	*Diploneis*	*Diploneis*sp 1
		Mastogloiaceae	*Mastogloia*	*Mastogloia*sp 1
				*Mastogloia*sp 3
		Naviculaceae	*Meuniera*	*Meuniera membranacea*
			Navicula	*Navicula*sp 1
				*Navicula*sp 2
			Trachyneis	*Trachyneis aspera*
		Pleurosigmataceae	*Gyrosigma*	*Gyrosigma* sp1

DIVISÃO	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
			Pleurosigma	*Pleurosigma* sp1
				Pleurosigma sp2
				Pleurosigma sp3
	Surirellales	Entomoneidaceae	*Entomoneis*	*Entomoneis* cf.*alata*
	Thalassiophysales	Catenulaceae	*Amphora*	*Amphora* sp1
				Amphora sp2
	Biddulphiales	Biddulphiaceae	*Hemiaulus*	*Hemiaulus membranaceus*
			Terpsinoë	*Terpsinoë musica*
			Bacteriastrum	*Bacteriastrum*cf. *delicatulum*
			Chaetoceros	*Chaetoceros*cf. eibanii
				Chaetoceros sp 1
				Chaetoceros sp 2
BACILLARIOPHYTA	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	*Coscinodiscus*	*Coscinodiscus granii*
				Coscinodiscus wailesii
		Heliopeltaceae	*Actinoptychus*	*Actinoptychus senarius*
	Paraliales	Paraliaceae	*Paralia*	*Paraliasulcata*
	Biddulphiales	Thalassiosiraceae	*Thalassiosira*	*Thalassiosira*cf. *eccentrica*
	Rhizosoleniales	Rhizosoleniaceae	*Guinardia*	*Guinardia flaccida*
				*Guinardia*sp 1
			Rhizosolenia	*Rhizosolenia robusta*
	Climacospheniales	Climacospheniaceae	*Climacosphenia*	*Climacosphenia*
	Licmophorales	Licmophoraceae	*Licmophora*	*Licmophora*sp
	Thalassionematales	Thalassionemataceae	*Thalassionema*	*Thalassionema nitzschioides*
				Thalassionema frauenfeldii
CYANOPHYTA	Oscillatoriales	Pseudanabaenaceae	*Spirulina*	*Spirulina* sp 1
		Phormidiaceae	*Phormidium*	*Phormidium* sp 1
				Phormidium sp 2
		Borziaceae	*Komvophoron*	*Komvophoron minutum*
DINOPHYTA	Dinophysiales	Dinophysiaceae	*Dinophysis*	*Dinophysis tripos*
	Gonyaulacales	Ceratiaceae	*Neoceratium*	*Neoceratium furca*
				Neoceratium massiliense

DIVISÃO	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
				Neoceratium tripos
	Peridiniales	Peridiniaceae	*Scrippsiella*	*Scrippsiellatrochoidea*
				Scrippsiellatrochoidea sp
		Protoperidiniaceae	*Protoperidinium*	*Protoperidinium* sp 1
				Protoperidinium sp 2
				Protoperidinium sp 3
				Protoperidinium sp 4
				Protoperidinium sp 5
				Protoperidinium sp 6
	Prorocentrales	Prorocentraceae	*Prorocentrum*	*Prorocentrum micans*
				Dinoflagelado sp1
				Dinoflagelado sp2
EUGLENOPHYTA	Euglenales	Euglenaceae	*Euglena*	Euglena

Durante a campanha 2, realizada nos dias 1 e 2 de abril, o levantamento da comunidade fitoplanctônica identificou um total 87 de espécies, distribuídas em 04 divisões: *Cyanophyta* (cianobactérias), *Bacillariophyta* (diatomáceas), *Dynophyta* (dinoflagelados) e *Euglenophyta* (euglenídeos), cuja composição pode ser observada no quadro abaixo.

Quadro 3 – Composição do fitoplâncton, obtida nas estações de amostragem da campanha 2, na BTS, Bahia

DIVISÃO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
Cyanophyceae	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Phormidiaceae	*Phormidium*	*Phormidium* sp 1
					Phormidium sp 2
					Phormidium sp 3
			Borziaceae	*Komvophoron*	*Komvophoron minutum*
Bacillariophyta	Coscinodiscophyceae	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	*Thalassiosira*	*Thalassiosira* cf. *eccentrica*
					Thalassiosira cf.*nordenskioldii*
					Thalassiosira sp 1

DIVISÃO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
			Stephanodiscaceae	*Cyclotella*	*Cyclotella stylorum*
		Melosirales	Melosiraceae	*Melosira*	*Melosira moniliformis*
		Paraliales	Paraliaceae	*Paralia*	*Paralia sulcata* sp 1
					Paralia sulcata sp 2
		Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	*Coscinodiscus*	*Coscinodiscus asteromphalus*
					Coscinodiscus oculus iridis
					Coscinodiscus granii
					Coscinodiscus wailesii
			Heliopeltaceae	*Actinoptychus*	*Actinoptychus senarius*
					Actinoptychus splendus
		Triceratiales	Triceratiaceae	*Odontella*	*Odontella regia*
		Rhizosoleniales	Rhizosoleniaceae	*Guinardia*	*Guinardia flaccida*
				Rhizosolenia	*Rhizosolenia robusta*
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	*Bacteriastrum*	*Bacteriastrum* cf. *delicatulum*
				Chaetoceros	*Chaetoceros affinis*
					Chaetoceros cf. *eibanii*
					Chaetoceros gracilis
					Chaetocerosteres
					Chaetoceros peruvianus
	Fragilariophyceae	Fragilariales	Fragilariaceae	*Actinella*	*Actinella*cf. *Japonica*
				Podocystis	*Podocystis adriatica*
		Climacosphemiales	Climacosphemiaceae	*Climacosphenia*	*Climacosphenia* sp 1
		Rhaphoneidales	Rhaphonidaceae	*Rhaphoneis*	*Rhaphoneis amphiceros*
					Rhaphoneis sp 1
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	*Thalassionema*	*Thalassionema nitzschioides*
					Thalassionema frauenfeldii
		Rhabdonematales	Rhabdonemataceae	*Rhabdonema*	*Rhabdonema adriaticum*
		Striatellales	Striatellaceae	*Grammatophora*	*Grammatophora oceanica*
	Bacillarioph	Lyrellales	Lyrellaceae	*Lyrella*	*Lyrella lyra*

DIVISÃO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
	yceae	Mastogloiales	Mastogloiaceae	*Mastogloia*	*Mastogloia* sp 1
		Achnanthales	Cocconeidaceae	*Cocconeis*	*Cocconeis* sp 1
					Cocconeis sp 2
		Naviculales	Diploneidaceae	*Diploneis*	*Diploneis* sp 1
					Diploneis sp 2
					Diploneis sp 3
			Naviculaceae	*Meuniera*	*Meuniera membranácea*
				Navicula	*Navicula* sp 1
					Navicula sp 2
					Navicula sp 3
					Navicula sp 4
				Trachyneis	*Trachyneis aspera*
				Haslea	*Haslea* cf. *wawrikae*
				Pleurosigma	*Pleurosigma* sp 1
					Pleurosigma sp 2
					Pleurosigma sp 3
					Pleurosigma sp 4
					Pleurosigma sp 5
		Thalassiophysales	Catenulaceae	*Amphora*	*Amphora* sp1
					Amphora sp 2
		Bacillariales	Bacillariaceae	*Bacillaria*	*Bacillaria paxillifera*
				Cylindrotheca	*Cylindrotheca closterium*
					Cylindrotheca sp1
				Nitzschia	*Nitzschia* sp 1
					Nitzschia sp 2
					Nitzschia sp 3
					Nitzschia sp 4
					Nitzschia sp 5
				Pseudonitzschia	*Pseudonitzschia* sp 1
					Pseudonitzschia sp 2
					Pseudonitzschia sp 3
					Pseudonitzschia sp 4
				Tryblionella	*Tryblionella* cf. *constricta*

DIVISÃO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
					Tryblionella sp 2
		Surirellales	Entomoneidaceae	*Entomoneis*	*Entomoneis* cf. *alata*
			Surirellaceae	*Surirella*	*Surirrella fastuosa*
					Pennada 1
Dinophyta	Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	*Prorocentrum*	*Prorocentrum micans*
		Gymnodiniales	Gymnodiniaceae	*Gyrodinium*	*Gyrodinium nasutum*
					Gyrodinium sp 1
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	*Neoceratium*	*Neoceratium fusus*
					Neoceratium massiliense
			Goniodomataceae	*Alexandrium*	*Alexandrum*cf. *Fraterculus*
					Alexandrum sp 1
					Gonyaulax scrippsae
		Peridiniales	Calciodinellaceae	*Scrippsiella*	*Scrippsiella trochoidea* sp 1
					Scrippsiella trochoidea sp 2
			Protoperidiniaceae	*Protoperidinium*	*Protoperidinium* sp 1
					Protoperidinium sp 2
					Dinoflagelado 3
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Euglenaceae	*Euglena*	Euglena

Não foi registrada a presença de *Chlorophyta* (algas verdes) tradicionalmente registradas no fitoplâncton da BTS. Dentre os diversos táxons identificados destacamos a presença de diversos dinoflagelados, entre 6 espécies de Protoperidinium, além do Prorocentrum micans, espécies potencialmente tóxica e causadora de florações nocivas (maré-vermelha).

Na campanha 1 o número de táxons por ponto de coleta variou entre 17 e 30 (Figura 6), onde foi registrada uma média de 22 espécies por estação de amostragem. O maior número de espécies foi registrado nas estações 6, 7, 11 e 12. Na campanha 2 o número de táxons por ponto de coleta variou entre 28 e 48 (Figura 6), onde foi registrada uma média de 38 espécies por estação de amostragem. O maior número de espécies foi registrado nas estações 2, 7, 10, 11 e 12.

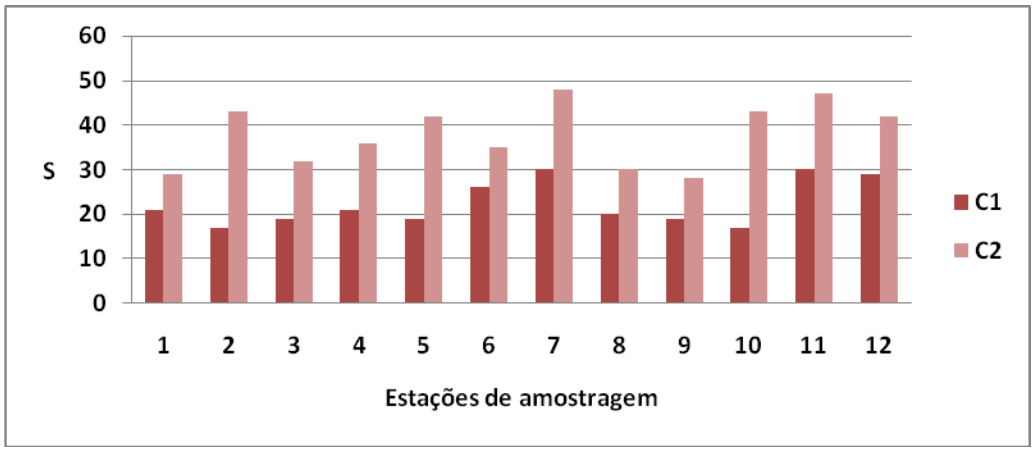


Figura 6 – Riqueza do fitoplâncton (número de espécies), obtidos nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Através da análise de variância com dois critérios, foi encontrada diferença extremamente significativa na riqueza de espécies (número de táxons), entre as duas campanhas de amostragem (ANOVA, $p<0,0001$), indicando elevada variabilidade temporal, onde os valores mais elevados foram registrados no período chuvoso. Contudo, na mesma análise foi possível constatar que não houve diferença significativa, entre as estações de amostragem (ANOVA, $p>0,05$), indicando ausência de variabilidade espacial nas duas campanhas.

A abundância relativa das principais espécies fitoplanctônicas presentes na área de estudo, durante a campanha 1 e a campanha 2, é apresentada na Figura 7. Apenas 5 espécies formaram 76% da associação fitoplanctônica: *Komvophoron minutum*, *Pseudonitzschia* sp 1, *Scrippsiella trochoidea*, *Pseudonitzschia* sp 2 e *Cylindrotheca closterium*. As outras 60 espécies constituíram apenas 24% desta associação. Durante a campanha 2, estas mesmas 5 espécies formaram 56% da abundância relativa na área de estudo (Figura 7), enquanto as outras 82 espécies formaram 44% da associação fitoplanctônica. Ou seja, com o aumento da riqueza de espécies verificada no período chuvoso, houve uma diminuição da contribuição das espécies características na formação da associação fitoplanctônica.

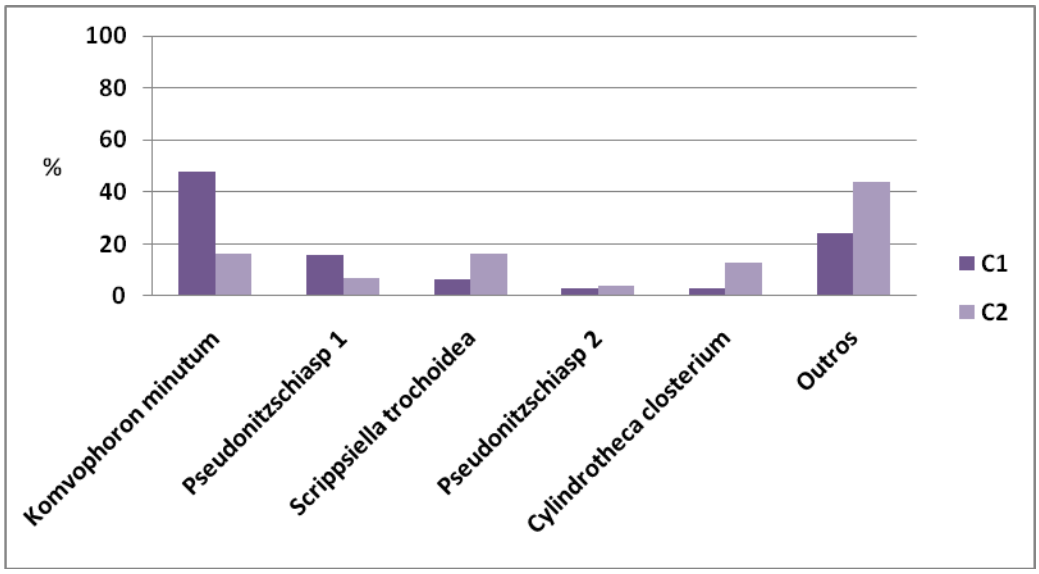


Figura 7 – Abundância relativa das principais espécies fitoplanctônicas, obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Um total de 8 espécies foi considerado muito frequente (Figura 8), durante as campanhas 1 e 2, entre diatomáceas (*Cylindrotheca closterium*, *Coscinodiscus wailesii*, *Pseudonitzschia* sp 1 e *Pseudonitzschia* sp 2), dinoflagelados (*Scrippsiella trochoidea*, *Scrippsiella trochoidea* sp e *Prorocentrum micans*) e cianobactéria (*Komvophoron minutum*). Assim, não foi verificada mudanças significativas na ocorrência das espécies características da associação fitoplanctônica.

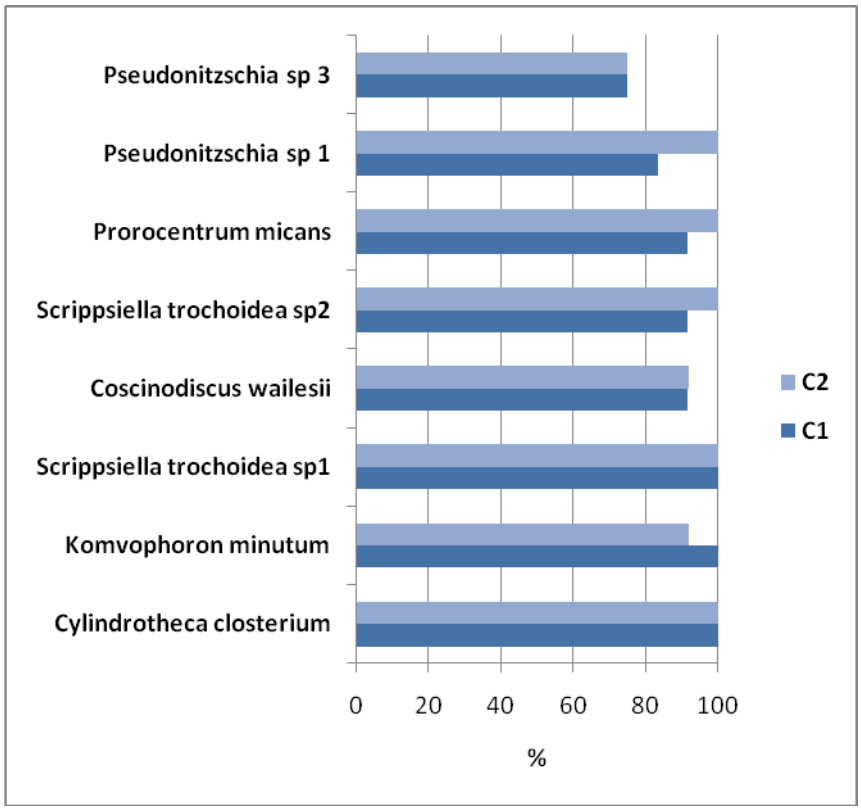


Figura 8 – Frequência de ocorrência das principais espécies fitoplanctônicas, obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

A densidade do fitoplâncton, por ponto de coleta (Figura 9), variou entre 3 e 133 (Média = 40 org/L), na campanha 1 e entre 5115 e 36210 (Média = 24393 org/L), na campanha 2. Na campanha 1, os valores mais elevados de densidade de fitoplâncton (>50 cel/L) foram observados nas estações 2,4,5 e 10. Os menores valores (< 20 cel/L) foram observados nas estações 7, 8, 11 e 12. Durante a campanha 2, os valores mais elevados de densidade de fitoplâncton (>30000 cel/L) foram observados nas estações 10 e 11. Os menores valores (< 20000 cel/L) foram observados nas estações 1, 6 e 8.

A análise de variância com dois critérios encontrou diferença extremamente significativa na densidade fitoplanctônica, entre as duas campanhas de amostragem (ANOVA, $p<0,0001$), indicando elevada variabilidade temporal, com valores mais elevados no período chuvoso. Porém, não foi possível constatar que diferença significativa, entre as estações de amostragem (ANOVA, $p>0,05$), indicando ausência de variabilidade espacial nas duas campanhas.

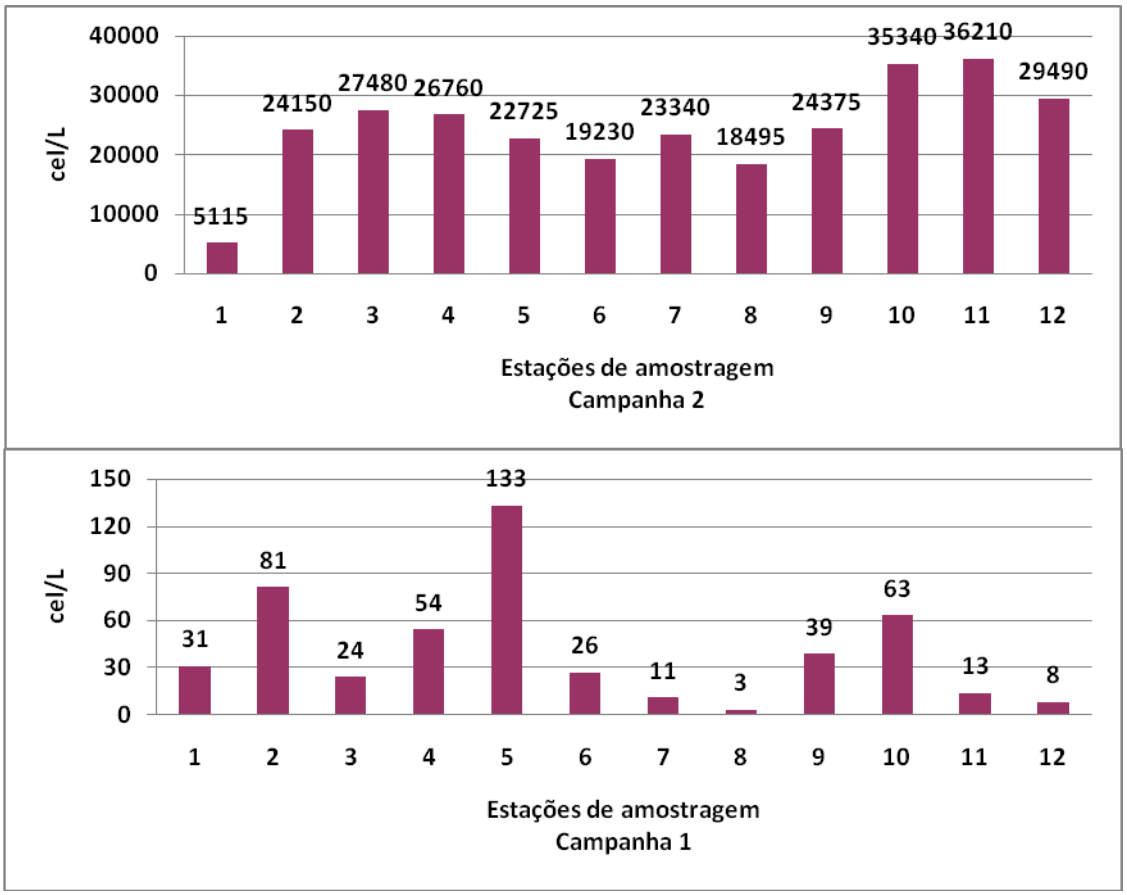


Figura 9 – Densidade total de fitoplâncton (org/L), obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

3.2. Zooplâncton

Neste estudo foram coligidos um total de 5 filos (Sarcomastigophora, Cnidaria, Annelida, Mollusca e Chaetognata) e 2 subfilos (Crustacea e Urochordata), entre representantes do holoplâncton (Foraminifera, Pteropoda, Cladocera, Ostracoda, Copepoda, Sergestidae, Luciferidae, Doliolidae e Larvacea) e meroplâncton (Hydromedusae, Siphonophorae, Polychaeta, Bivalvia, Cirripedia, Stomatopoda, Decapoda, Palemonidae, Pennaeidae, Anomura, Hypiidae, Porcellanidae, Brachyura e Ascidiacea), conforme pode ser observado no Quadro 4.

Na primeira campanha, realizada nos dias 6, 9 e 13 de dezembro, o SubFilo Crustacea apresentou uma elevada riqueza de formas larvais entre nauplius, cypris, anti-zoea, zoea, protozoea, pós-larva, megalopa. Na segunda campanha, realizada nos dias 1 e

2 de abril, uma menor riqueza foi observada, entre nauplius, zoea, pós-larva e megalopa. Contudo, nas duas campanhas se destacaram os Copepoda com os maiores valores de densidade e a maior riqueza de taxons.

Quadro 4 – Composição do zooplâncton nas campanhas 1 e 2, obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

	Campanha 1	Campanha 2
Sarcomastigophora		
Foraminifera (H)	x	
Cnidaria		
Hydrozoa		
Hydromedusae (M)	x	X
Siphonophorae (M)	x	
Annelida		
Polychaeta (larva) (M)	x	X
Mollusca		
Bivalvia (jovem) (M)	x	X
Pteropoda (*Cresseis* sp) (H)		X
Pteropoda (L*imacina* sp) (H)	x	x
Crustacea		
Cirripedia (nauplius e cypris) (M)	x	
Ostracoda (H)		x
Copepoda (H)	x	x
Cladocera (*Penilia avirostris*) (H)	x	x
Stomatopoda (anti-zoea) (M)	x	
Decapoda (zoea) (M)	x	x
Palemonidae (zoea, pós-larva) (M)	x	
Pennaeidae (protozoea) (M)	x	

	Campanha 1	Campanha 2
Sergestidae (zoea) (H)	x	
Luciferidae (*Lucifer faxoni)* (H)	x	x
Brachyura (zoea e megalopa) (M)	x	x
Anomura (zoea) (M)	x	
Hypiidae (zoea) (M)	x	
Porcellanidae (zoea) (M)	x	
Chaetognata		
Sagittidae (Sagitta sp) (H)	x	x
Urochordata		
Ascidiacea (tadpole) (M)	x	
Doliolidae (*Doliolum* sp) (H)	x	
Larvacea (*Oikopleura* sp) (H)	x	x
NÚMERO DE TAXA	**23**	**13**

Legenda: H – Holoplâncton; M – Meroplâncton

O número de táxons por campanha (Quadro 4) variou entre 23 (campanha 1) e 13 (Campanha 2), indicando uma redução na riqueza zooplanctônica durante o período chuvoso. Na campanha 1, o número de táxons por ponto de coleta, variou entre 8 e 14 (média =11 taxa), enquanto, na campanha 2, oscilou entre 9 e 12 (média =11 taxa).

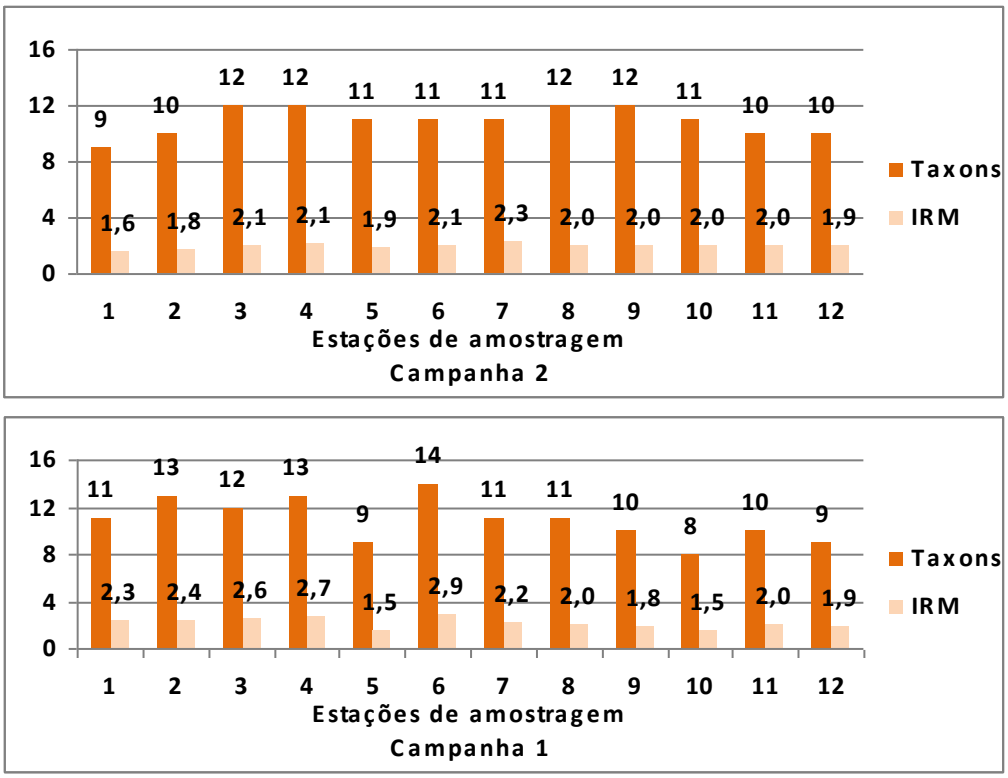


Figura 10 – Número de taxons zooplanctônicos (riqueza) e IRM, obtidos nas estações de amostragem na BTS, Bahia

O Índice de Riqueza de Margalef acompanhou a tendência observada entre as estações oceanográficas e oscilou, com baixos valores, entre 1,5 e 2,9 (média = 2,2), na campanha 1 e entre 1,6 e 2,3 (média = 2,0), na campanha 2, consequência da baixa riqueza taxonômica e da elevada dominância de copépodos (Figura 10).

A análise de variância com dois critérios não encontrou diferença significativa no número de famílias e na riqueza de Margalef, entre as duas campanhas de amostragem (ANOVA, $p>0,05$) e entre as estações de amostragem (ANOVA, $p>0,05$), indicando ausência de variabilidade espaço-temporal.

A abundância relativa dos táxons na área de estudo é apresentada na Figura 11. Na campanha 1, o microcrustáceo Copepoda foi o mais abundante seguido por *Penilia avirostris*, Brachyura (zoea), Cirripedia (nauplius e cypris), *Limacina* sp, *Sagitta* sp e *Oikopleura* sp, *Bivalvia* e *Lucifer faxoni*.

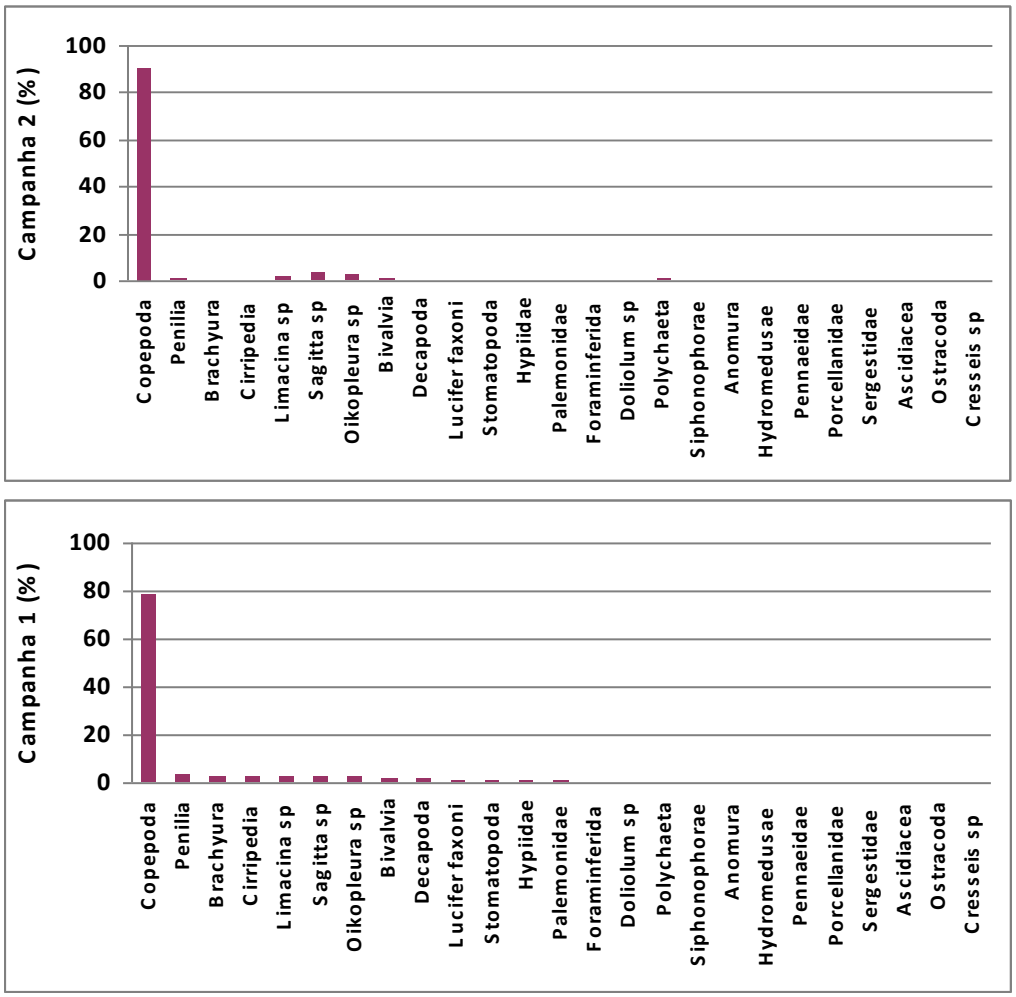


Figura 11 – Abundância relativa dos taxons zooplanctônicos obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Na campanha 2, o microcrustáceo Copepoda também foi o grupo dominante, mas foi seguido por *Sagitta* sp, *Oikopleura* sp e *Limacina* sp, *polychaeta* e *bivalvia*. Desta forma foi observada uma grande mudança na relação de abundância entre os grupos dominantes encontrados nas duas campanhas, em função da redução da importância relativa de *Penilia avirostris*, Brachyura (zoea) e Cirripedia (nauplius e cypris).

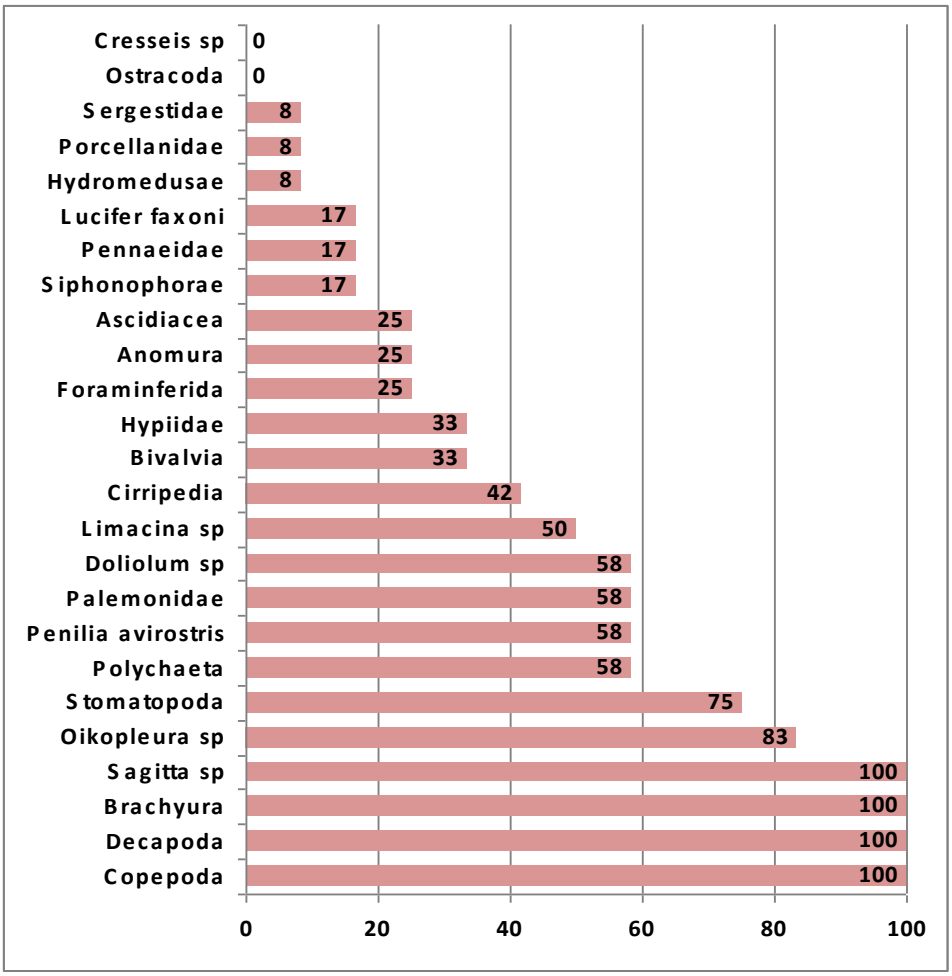


Figura 12 – Frequência de ocorrência dos táxons zooplanctônicos obtida durante a campanha 1, nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Na primeira campanha (Figura 13) diversos grupos foram considerados muito frequentes (entre 70 e 100%): Copepoda, Decapoda (zoea), Brachyura (zoea), *Sagitta* sp, *Oikopleura* spp e *Stomatopoda* (anti-zoea). Na segunda campanha, os grupos muito frequentes foram: Copepoda, Decapoda (zoea), Brachyura (zoea), *Sagitta* sp, *Oikopleura* sp, *Penilia avirostris*, *Limacina* sp, Polychaeta, *Lucifer faxoni* e Bivalvia (Figura 13). Assim, os principais grupos muito frequentes foram encontrados nas duas campanhas de amostragem.

Na primeira campanha, a densidade de zooplâncton, por ponto de coleta (Figura 14), variou entre 257 e 2728 org/m^3 (média = 973 org/m^3). Os valores mais elevados de densidade de zooplâncton (>2000 org/m^3) foram observados nas estações 2 e 9, enquanto que, os menores valores (< 300 org/m^3) foram observados nas estações 1 e 7 org/m^3. Na segunda campanha, a densidade de zooplâncton (Figura 14), variou

entre 374 e 3573 org/m^3 (média = 1853 org/m^3), com valores mais elevados (>2000 org/m^3) registrados nas estações 3,4,5,8 e 9. Os menores valores (< 500 org/m^3) também foram observados nas estações 1 e 7 org/m^3.

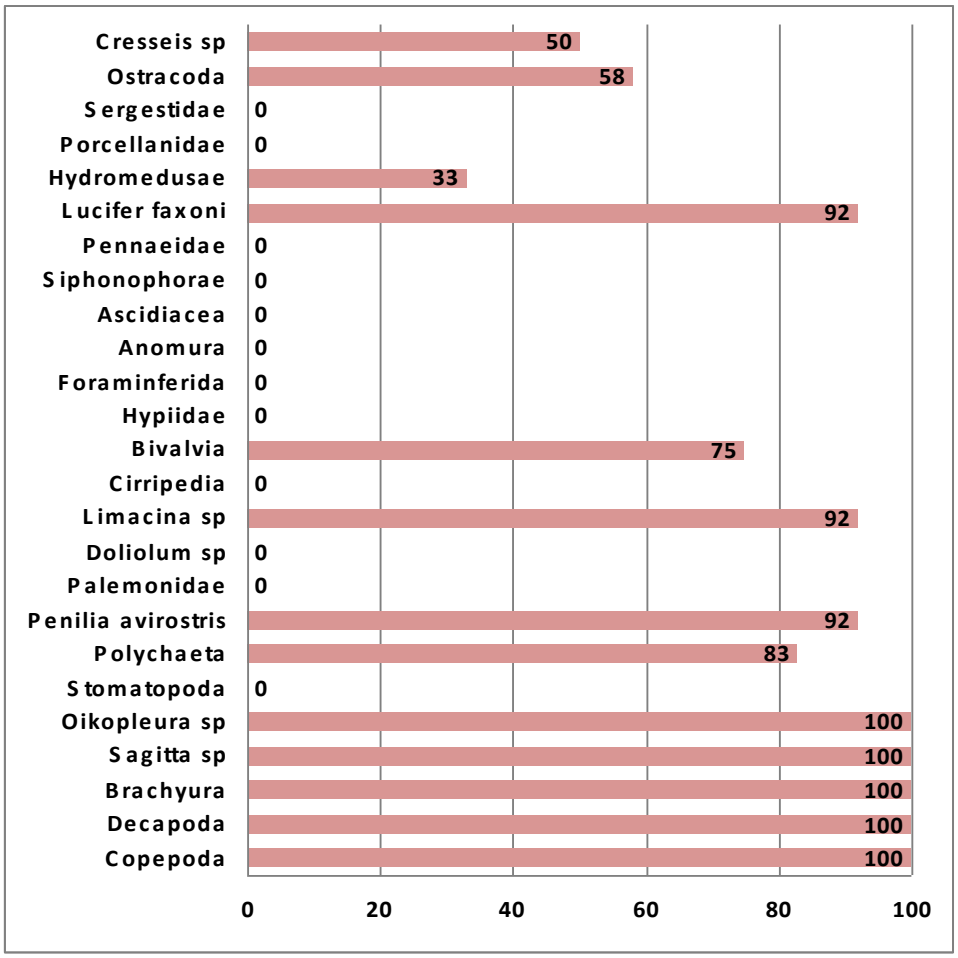


Figura 13 – Frequência de ocorrência dos táxons zooplanctônicos obtida durante a campanha 2, nas estações de amostragem na BTS, Bahia

A análise de variância com dois critérios, encontrou diferença significativa na densidade zooplanctônica, entre as duas campanhas de amostragem (ANOVA, $p<0,01$), indicando elevada variabilidade temporal, com valores mais elevados no período seco. Porém, não foi possível constatar que diferença significativa, entre as estações de amostragem (ANOVA, $p>0,05$), indicando ausência de variabilidade espacial nas duas campanhas.

Entre os grupos zooplanctônicos cujos adultos representam recursos pesqueiros potenciais destacamos, nas duas campanhas de amostragem, a presença de

moluscos bivalves (Bivalvia) e crustáceos decápodos, tais como caranguejos e siris (Brachyura). Na campanha 1 também foram registrados larvas e pós-larvas de camarões Palemonidae e Pennaeidae.

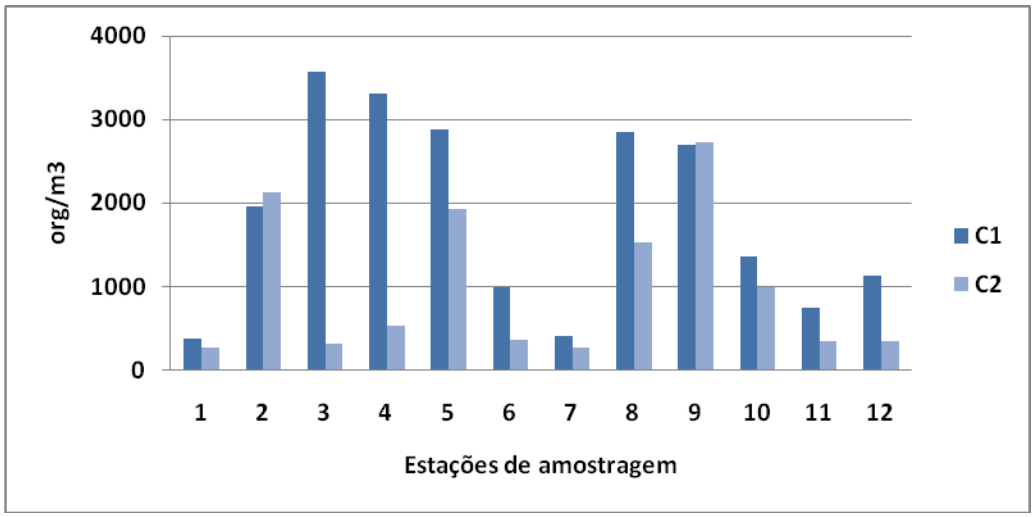


Figura 14 – Densidade de zooplâncton (org/m^3) nas estações de amostragem, na BTS, Bahia

3.3. Ictioplâncton

Na campanha 1, realizada nos dias 6, 9 e 13 de dezembro, durante o período seco, foram capturadas 124 larvas de peixes, que foram identificadas, segundo a classificação de Richards (2006), em 7 ordens e 19 famílias (Quadro 5). Na campanha 2, realizada nos dias 1 e 2 de abril, realizada no período chuvoso, foram capturadas 90 larvas de peixes, cuja composição, frequência de ocorrência, abundância relativa, abundância e densidade de ovos e larvas de peixes, encontram-se no laudo de ictioplâncton, em anexo. Nesta campanha foram identificadas, segundo a classificação de Richards (2006), 4 ordens e 16 famílias compondo a associação ictioplanctônica na BTS (Quadro 5). Ou seja, foi verificada uma redução no número de larvas e no número de ordens e famílias capturadas na segunda campanha.

Quadro 5 – Composição do ictioplâncton, origem (P, pelágica; D, demersal) e importância como recurso pesqueiro (RP), obtida nas campanhas 1 (C1) e 2 (C2) na BTS, Bahia

	Origem	C1	C2	RP
CLUPEIFORMES				
Engraulidae	**P**	**X**	**X**	X
Clupeidae	**P**	**X**		X
MUGILIFORMES				
Mugilidae (*Mugil* sp)	**P**	**X**		X
ATHERINIFORMES				
Atherinopsidae	**P**	**X**		X
BELONIFORMES				
Exocoetidae	**P**		**X**	X
Hemiramphidae	**P**	**X**		X
PERCIFORMES				
Serranidae	**D**	**X**	**X**	X
Pomatomidae (*Pomatomus saltatrix)*	**P**	**X**	**X**	X
Pomacentridae	**D**		**X**	
Carangidae (*Chloroscombruys crysurus*)	**P**	**X**	**X**	X
Carangidae (*Oligoplites* sp)	**P**	**X**	**X**	X
Gerreidae	**D**	**X**	**X**	X
Haemulidae	**D**	**X**	**X**	X
Sparidae	**D**	**X**	**X**	X
Sciaenidae	**D**	**X**	**X**	X
Labrisomidae	**D**	**X**		
Blenniidae	**D**	**X**	**X**	
Gobiidae	**D**		**X**	

	Origem	C1	C2	RP
Microdesmidae (*Microdesmus* sp)	**D**	**X**	**X**	
Sphyraenidae (*Sphyraena* sp)	**P**	**X**	**X**	
PLEURONECTIFORMES				
Achiriidae (*Trinectes* sp)	**D**	**X**		
TETRAODONTIFORMES				
Monacanthidae	**D**	**X**	**X**	
Tetraodontidae	**D**	**X**	**X**	
Abundância total		**124**	**90**	
Número de famílias (S)		**19**	**16**	

Na campanha 1 houve diferença significativa (Teste de Qui-quadrado, p=0,0001) entre a abundância relativa de larvas de peixes de origem demersal e pelágica. Cerca de 65% (52) das larvas capturadas possuiram origem demersal (Serranidae, Sciaenidae, Gerreidae, Haemulidae, Sparidae, Blenniidae, Labrisomidae, Microdesmidae, Achiridae, Monacanthidae e Tetraodontidae), enquanto que apenas 35% apresentaram origem em peixes pelágicos (Engraulidae, Clupeidae, Mugilidae, Hemiramphidae, Atherinopsidae, Pomatomidae, Carangidae e Sphyraenidae). Na campanha 2, não foi verificada esta diferença (Teste de Qui-quadrado, p>0,05), onde 52% das larvas apresentaram origem demersal, enquanto que, 48% possuiram origem pelágica.

Na campanha 1 o número de famílias de larvas de peixes variou entre 1 e 8 (média = 4 famílias), enquanto, na segunda campanha oscilou entre 0 e 10 (média = 4 famílias) (Figura 15). Na campanha 1 o Índice de Riqueza de Margalef variou entre 0 e 7,1 (média = 3,2) (Figura 16), enquanto, na segunda campanha, variou entre 0 e 6,8 (média = 3,1).

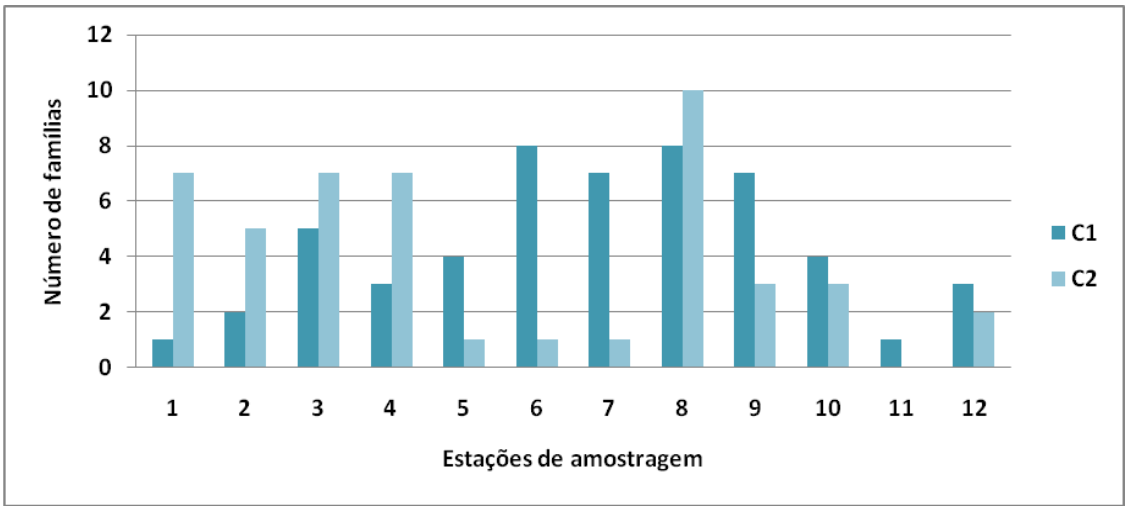


Figura 15 – Número de famílias obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

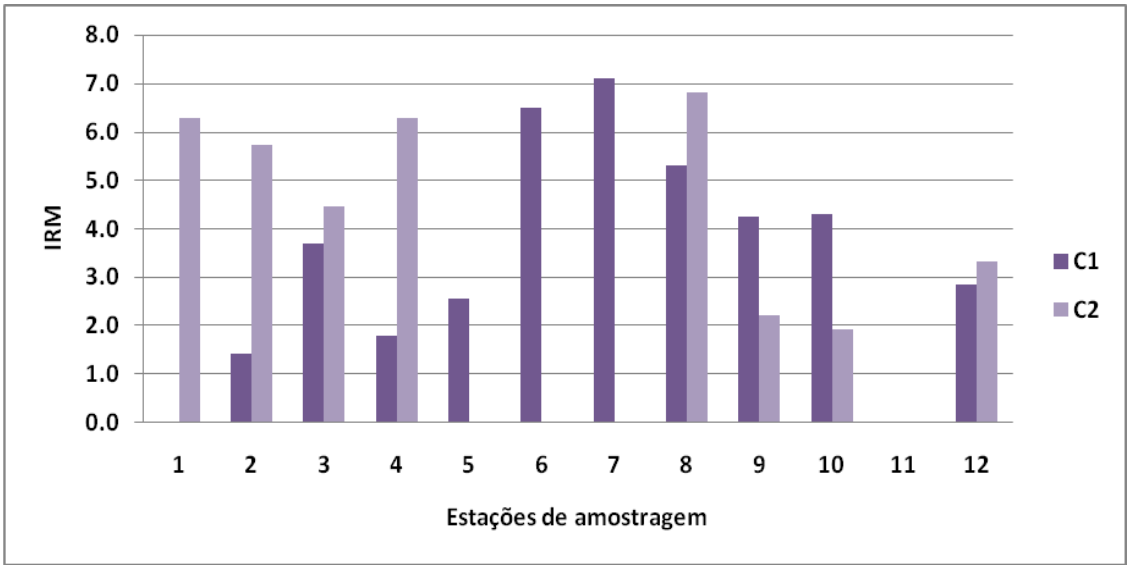


Figura 16 – Índice de Riqueza de Margalef obtido nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Nas duas campanhas, o índice de Equitatividade de Pielou (J) apresentou a amplitude máxima com valores oscilando entre 0,0 e 1,0, o que demonstra uma falta de padrão de repartição de abundância entre as famílias capturadas (Figura 17). Nas estações com larvas de peixes a equitatividade foi elevada oscilando entre 0,87 e 1 (campanha 1) e entre 0,74 e 1 (campanha 2).

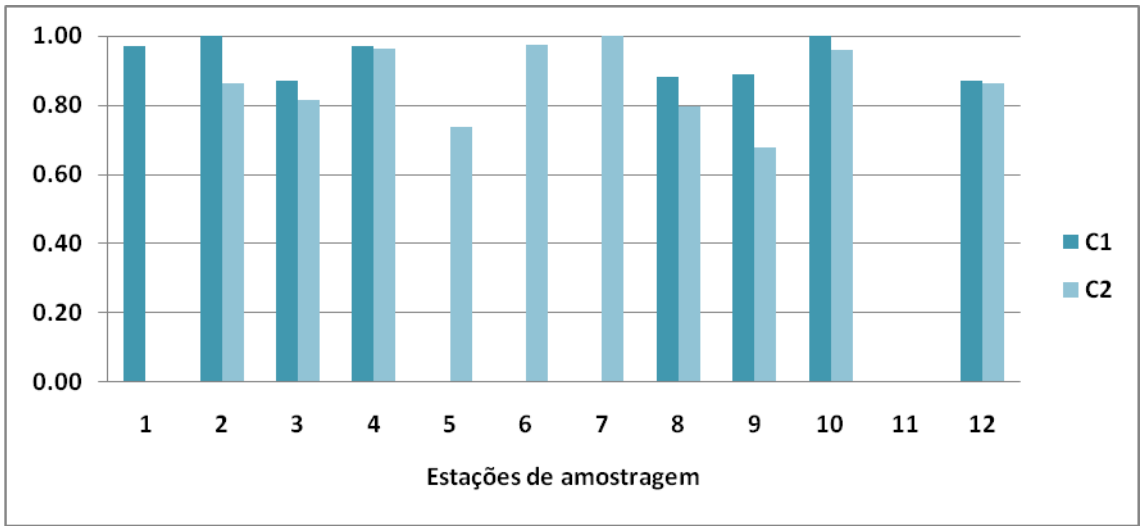


Figura 17 – Índice de Equitatividade de Pielou (J), obtido nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Os valores muito baixos (>1,0) do Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H), observados nas duas campanhas, indicaram que apesar da elevada repartição de abundância, a baixa riqueza de larvas de peixes foi o fator determinante para conduzir aos resultados encontrados (Figura 18).

A análise de variância com dois critério não encontrou diferença significativa no número de famílias, riqueza de Margalef, equitatividade e diversidade, entre as duas campanhas de amostragem (ANOVA, p>0,05) e entre as estações de amostragem (ANOVA, p>0,05), indicando ausência de variabilidade espaço-temporal.

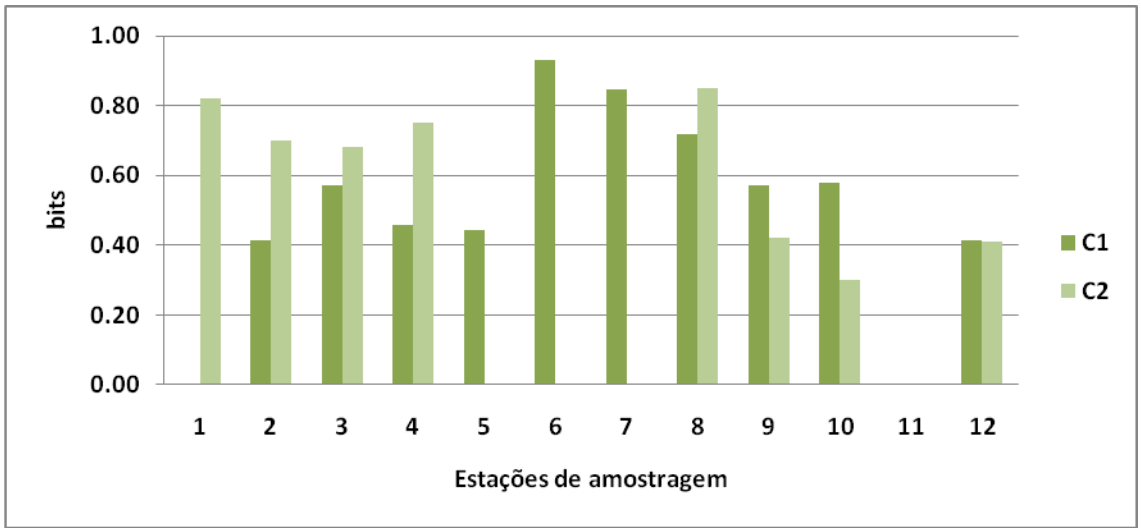


Figura 18 – Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H), obtido nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Durante a campanha 1 as famílias Sparidae (pargo) e Carangidae (xaréu) foram muito frequentes (entre 70 e 100%), ao passo que as famílias Gerreidae (carapeba) e Sphyraenidae (barracuda), foram frequentes (entre 40 e 70%). Na segunda campanha estas mesmas famílias, além de Engraulidae (manjubão), foram consideradas frequentes. As demais famílias foram consideradas pouco frequentes ou esporádicas (Figura 19).

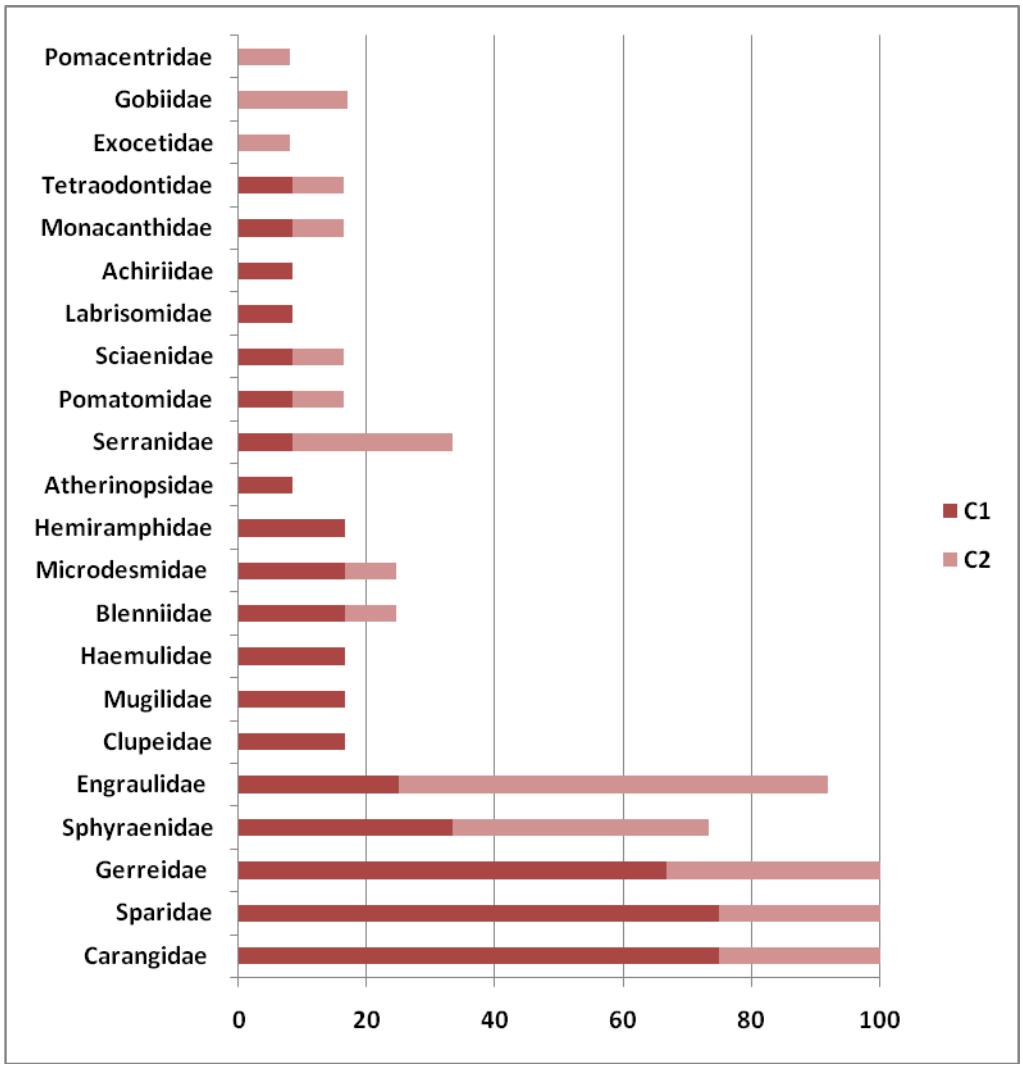


Figura 19 – Frequência de ocorrência das famílias de larvas de peixes, obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Nas duas campanhas foram consideradas as famílias características da área de estudo que apresentaram uma abundância relativa igual ou superior a 4%, ou seja: Sparidae, Gerreidae, Engraulidae, Carangidae e Sphyraenidae (Figura 20). Em nenhuma das duas campanhas foi observada a presença de uma família dominante (>50%), uma vez que as famílias capturadas foram pouco abundantes, raras ou esporádicas.

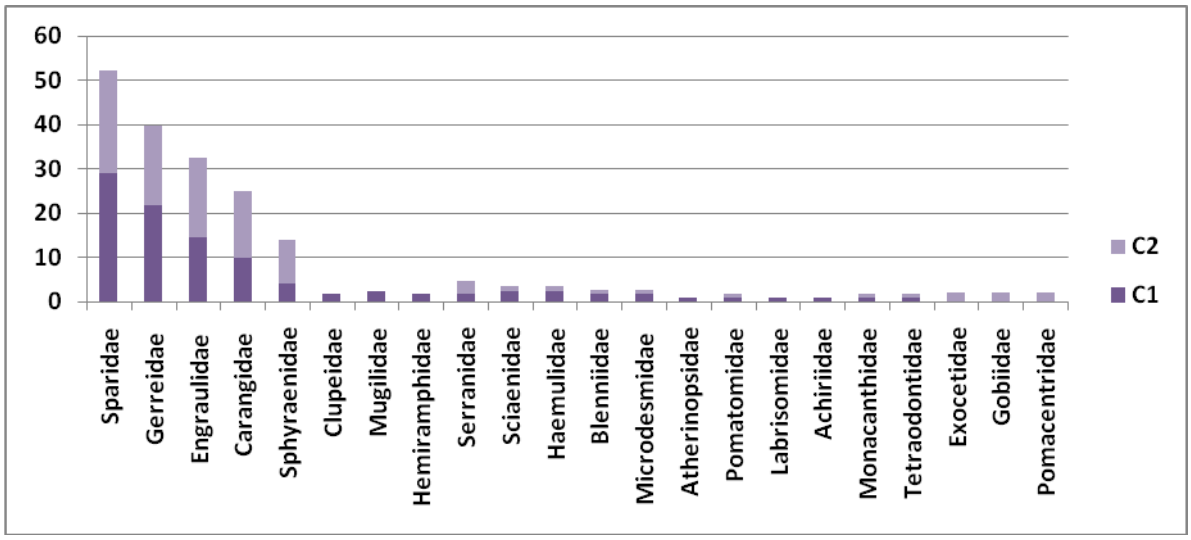


Figura 20 – Abundância relativa percentual das famílias de larvas de peixes, obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Na campanha 1, a densidade de ovos de peixes (Figura 21), variou entre 14 e 754 ovo/100 m^3 (média = 111 ovo/100 m^3), enquanto, na campanha 2 oscilou entre 31 e 168 ovo/100 m^3 (média = 92 ovo/100 m^3). Os maiores valores de ovos de peixes (> 100 ovo/100 m^3) foram observados nas estações 2 e 10 (campanha 1), e nas estações 11 e 12 (campanha 2). Desta forma, foi encontrada diferença significativa na densidade de ovos de peixes entre as duas campanhas (ANOVA, $p<0,05$), contudo, não foi registrada variabilidade espacial (ANOVA, $p<0,05$).

Na campanha 1, a densidade de larvas de peixes oscilou entre 1 e 50 larva/100 m^3 (média = 14 larva/100 m^3), enquanto, na campanha 2 oscilou entre 1 e 12 larva/100 m^3 (média = 5 larva/100 m^3). Os valores mais elevados de densidade de larvas de peixes (>20 larva/100 m^3) foram observados nas estações 9 e 10 (campanha 1) e nas estações 3 e 8 (campanha 2) (Figura 22). Assim, foi registrada a variabilidade temporal na densidade de larvas de peixes, em função da diferença significativa entre as duas campanhas (ANOVA, $p<0,05$), mas não foi registrada variabilidade espacial (ANOVA, $p<0,05$).

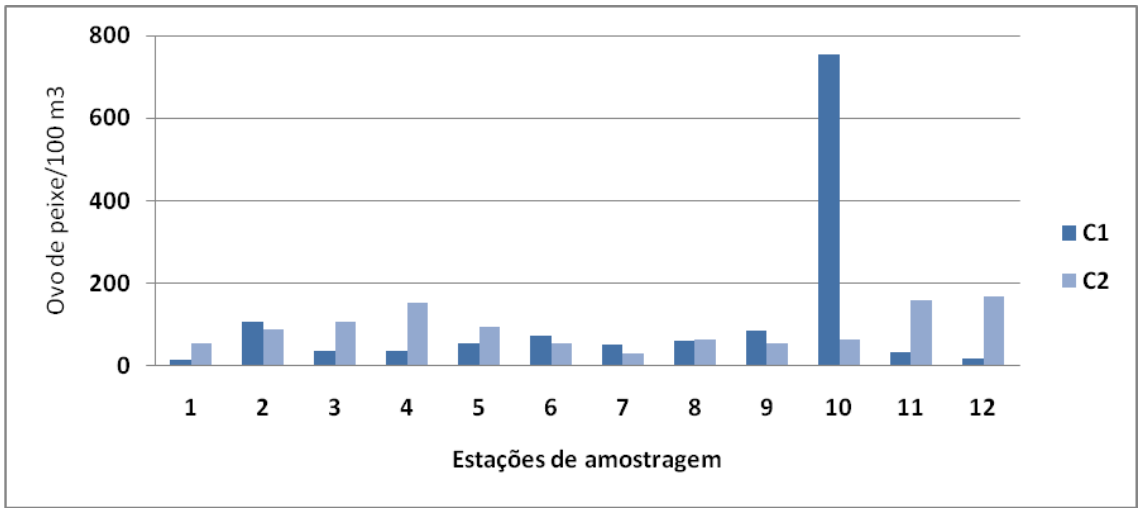


Figura 21 – Densidade de ovos de peixes obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

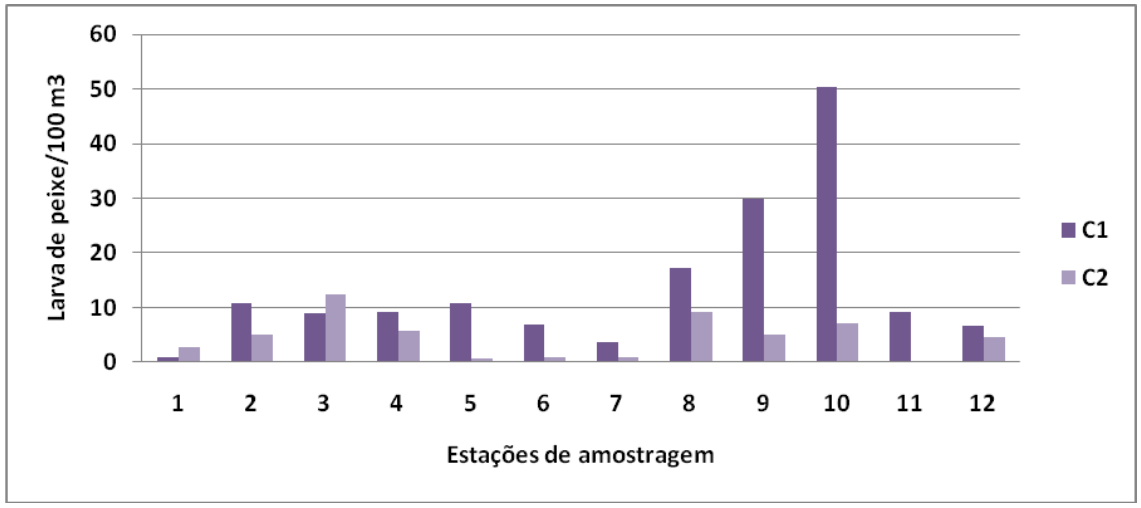


Figura 22 – Densidade de larvas de peixes obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Neste estudo, os seguintes taxons larvais representam recursos pesqueiros potenciais quando peixes adultos (Quadro 5): Exocoetidae (peixe-voador), Serranidae (garoupa), Sciaenidae (pescada), Gerreidae (carapicu), Haemulidae (cocoroca), Sparidae (sargo), Engraulidae (manjubão), Clupeidae (sardinha), Mugilidae (tainha, *Mugil* sp), Hemiramphidae (agulha-branca), Atherinopsidae (peixe-rei), Pomatomidae (Anchova, *Pomatomus saltatrix*), Carangidae (Palombeta, *Chloroscombruys crysurus*; Guaivira, *Oligoplites* sp).

3.4. Caracterização hidrográfica

3.4.1. Massa de água

Na campanha de amostragem realizada no período seco (dezembro de 2013), foi registrada apenas a massa de água Tropical, que pode ser visualizada através do diagrama T-S (Figura 23). Segundo Garfield (1990) a Água Tropical é caracterizada por temperatura superior a 18 °C e salinidade maior que 36. Na campanha de amostragem realizada no período chuvoso (abril de 2014), foi encontrada apenas a Água Costeira, com salinidade abaixo de 36.

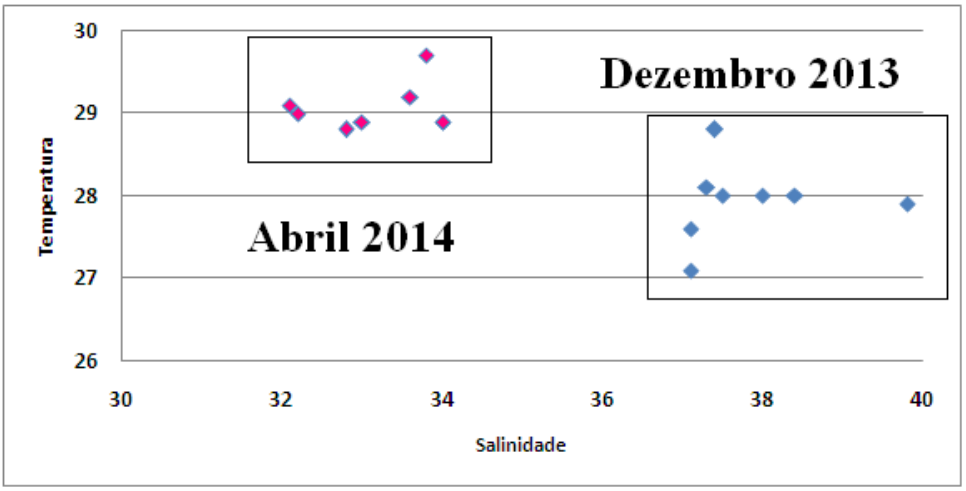


Figura 23 – Diagrama T-S, obtida nas estações de amostragem de superfície, durante as campanhas 1 (período seco) e 2 (período chuvoso) , na BTS, Bahia

Na campanha 1, a massa de Água Tropical (Quadro 6), apresentou salinidade entre 37.1 e 39.8 e temperatura entre 27,1°C e 28,8°C. Os valores de salinidade muito elevados (>38) devem ser atribuídos a elevada taxa de evaporação nas estações de menor profundidade (<10 m). Na campanha 2, a massa de Água Costeira (Tabela 3.4.2), apresentou salinidade entre 32.1 e 34.0 e temperatura entre 28,6°C e 29,7°C.

3.4.2. Estatística descritiva e inferencial

A estatística descritiva (mínimo, máximo, média e desvio-padrão) das varáveis analisadas se encontra nos Quadro 6 e Quadro 7. Em alguns casos foram considerados como valores mínimo e máximo o limite de detecção analítico.

Quadro 6 – Estatística descritiva da qualidade da água obtida durante a campanha 1, nas estações de amostragem de superfície na BTS

Variável	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
SDT	mg/L	40780	45620	43503	1947
Enterococcus	NMP/100mL	15	1444	292	503
Coliformes	NMP/100mL	162	961	411	327
Profundidade	m	5	30	15.3	8.88
Salinidade		37.1	39.8	37.8	0.92
Nitrato	mg/L	0.03	1.58	0.4	0.65
Temperatura	°C	27.1	28.8	27.9	0.48
Turbidez	NTU	0.44	1.8	0.9	0.42
Ferro	mg/L	0.0675	0.989	0.2	0.32
pH		7.8	8.6	8.4	0.27
Fósforo	mg/L	0.01	0.05	0.0175	0.01
SST	mg/L	5	5	5	0.00
Clorofila	µg/L	3.0	3.0	3.0	0.00
Surfactantes	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.00
Amônia	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.00
Ortofosfato	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.00
COT	mg/L	2.5	2.5	2.5	0.00
Manganês	mg/L	0.0507	0.0537	0.05	0.00
Cobre	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.00
Chumbo	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.00
Zinco	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.00
Cádmio	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.00
Mercúrio	mg/L	0.0001	0.0001	0.0001	0.00

Variável	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Óleos-graxas		0	0	0	0.00
Oxigênio	mg/L				

Quadro 7 – Estatística descritiva da qualidade da água obtida durante a campanha 2, nas estações de amostragem de superfície na BTS

Variável	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
SDT	mg/L	38300	42940	40960	**1781**
Enterococcus	NMP/100mL	158	2419	922	**843**
Coliformes	NMP/100mL	180	2419	1052	**742**
Profundidade	m	5	21	13.0	**5.90**
Salinidade		32.1	34.0	33.2	**0.76**
Nitrato	mg/L	0.08	1.78	0.4	**0.60**
Temperatura	°C	28.6	29.7	29.0	**0.29**
Turbidez	NTU	0.47	1.3	0.7	**0.27**
Ferro	mg/L	0.01	0.09	0.1	**0.20**
pH		8.0	8.8	8.5	**0.20**
Fósforo	mg/L	0.02	0.04	0.025	0.01
SST	mg/L	5	5	5	0.00
Clorofila	µg/L	3.0	3.0	3.0	0.00
Surfactantes	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.00
Amônia	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.00
Ortofosfato	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.00
COT	mg/L	2.5	2.5	2.5	0.00
Manganês	mg/L	0.05	0.09	0.05	0.02

Variável	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Cobre	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.00
Chumbo	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.00
Zinco	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.00
Cádmio	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.00
Mercúrio	mg/L	0.00007	0.00007	0.00007	0.00
Óleos-graxas		0	0	0	0.00
Oxigênio	mg/L	3.8	5.1	4.4	0.45

As variáveis temperatura e SDT apresentaram variabilidade espacial (ANOVA, $p<0.05$) e temporal (ANOVA, $p<0.05$), contudo Enterococus, Coliformes, Salinidade, Nitrato e Ferro apresentaram apenas variabilidade temporal (ANOVA, $p<0.05$), conforme pode ser observado no Quadro 8.

Quadro 8 – Resultados da ANOVA com dois critérios para a qualidade da água, nas estações de amostragem de superfície na BTS

Variável	V.Espacial (p)	V.Temporal (p)
SDT	**0.0007**	**0.0002**
Enterococcus	0.7107	**0.0274**
Coliformes	0.4426	**0.05**
Salinidade	0.6527	**0.0001**
Temperatura	**0.0265**	**0.0001**
Ferro	0.6205	**0.0046**
Nitrato	0.4706	0.9454

3.4.2.1. Análise de Componentes Principais

Apenas as variáveis que apresentaram resultado significativo (Quadro 8) para a análise de variância (ANOVA) foram consideradas na Análise de Componentes Principais. O Nitrato também foi considerado em função dos valores registrados acima (>0.4 mg/L) da legislação CONAMA, nas duas campanhas.

O primeiro componente principal explicou 74,3% da variância total dos dados, enquanto o segundo componente explicou 17,8% da variância total dos dados (Quadro 9). Juntos os dois primeiros componentes principais explicaram 92,2% da variância dos dados ambientais e foram empregados para a elaboração do diagrama de ordenação.

Quadro 9 – Explicabilidade dos Componentes Principais baseado na qualidade da água obtida nas estações de amostragem de plâncton na BTS, Bahia

COMPONENTES	PERCENTAGEM (%)	P. ACUMULADA (%)
1	74.3	74.3
2	17.8	92.2
3	7.8	100.0

A separação espacial das estações de amostragem foi consequência da variabilidade temporal da estrutura da massa de água e da qualidade da água (Figura 24). As estações de amostragem realizadas na campanha 1 (período seco) estiveram posicionadas no lado esquerdo do diagrama de ordenação, onde apresentaram Água tropical caracterizada por elevada salinidade e concentrações de SDT e Ferro. As estações de amostragem da campanha 2 (período chuvoso), situaram-se no lado direito do diagrama de ordenação, sob influência de águas com menor qualidade da água, caracterizadas por elevada temperatura e baixa salinidade, além de maiores concentrações de Coliformes, Enterococos e nitrato.

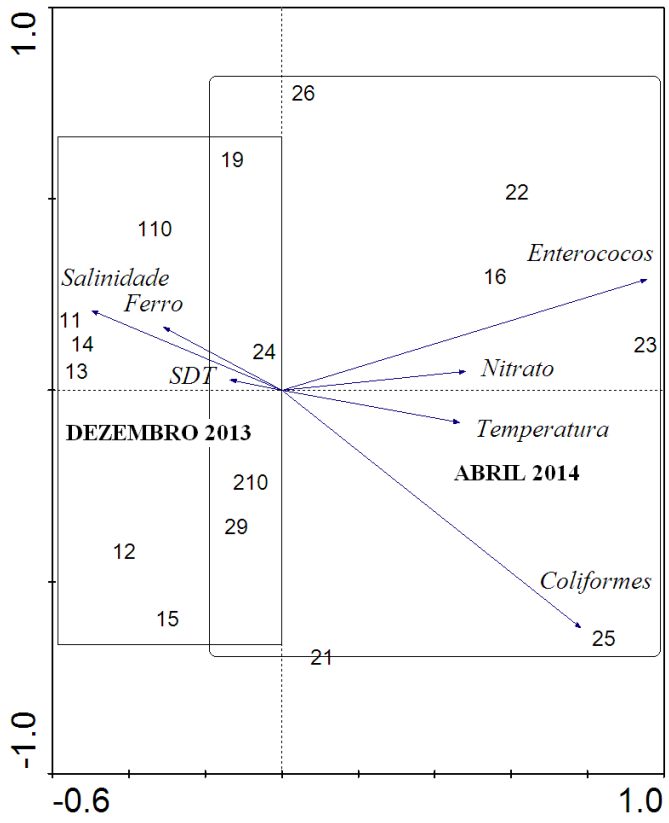


Figura 24 – Projeção dos dois primeiros componentes principais, baseado na qualidade da água obtida nas campanhas 1 (período seco) e 2 (período chuvoso) realizada na BTS, Bahia

4. Conclusões

O período seco (campanha 1), foi caracterizado pela presença exclusiva de Água tropical, com elevada salinidade, e que apresentou qualidade de água superior, em relação ao período chuvoso (campanha 2).

No período chuvoso (campanha 2), predominou a Água Costeira, com baixa salinidade), além de elevada temperatura e concentrações de nitrato e bactérias (Coliformes e Enterococos).

O fitoplâncton apresentou maior densidade e riqueza, durante o período chuvoso (campanha 2), possivelmente estimulado pelas elevadas concentrações de nitrato.

O zooplâncton também apresentou maior densidade, mas com menor riqueza no período chuvoso (campanha 2), certamente estimulado pelas elevadas densidade de fitoplâncton.

O ictioplâncton apresentou maior densidade de ovos e de larvas de peixes no período seco (campanha 1), em função do predomínio de Água tropical.

Referências Bibliográficas

ANDERSON, D.M. 2009.Approaches to monitoring, control and management of harmful algal blooms. **Ocean. Coastal. Manag.**, 52: 342-347.

AYRES, M., AYRES Jr., M., AYRES, D.L. & SANTOS, A.S. 2000. **BioEstat 2.0. Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas.** Belém, Sociedade Civil Mamirauá, 272p.

BOLTOVSKOY, D. 1981. **Atlas del Zooplancton del Atlantico Sudoccidental: y métodos de trabajo con el zooplankton marino.** Mar del Plata, Publicação especial del INIDEP, 935p.

BOLTOVSKOY, D. 2005. **Zooplankton of the South Atlantic Ocean**. CD-ROM.

CASTRO, M.S. & BONECKER, A.C.T. 1996. Ocorrência de larvas de peixe no sistema estuarino do Rio Mucuri. **Arq. Biol. Técnol.**, 39(1): 171-185

CIECHOMSKI, J.D. 1981. Ictioplancton. *In*: Boltovskoy, D. (Ed.). **Atlas del zooplancton del Atlántico Sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino**. Mar del Plata, Publicação especial del INIDEP, p.829-860.

CIRANO, M.; LESSA, G. C. 2007. Oceanographic characteristics of Baía de Todos os Santos, Brazil. **Brazilian Journal of Geophysics,** 25: 363-387.

COWGILL, U.M. 1987. Changes in nitrogen, phosphorus and phytoplankton composition during the past decade in the Bay of Aratu, Salvador (Bahia). Braz. Arch. Hydrobiol., 111(1):1-14.

CRA, Centro de Recursos Ambientais. 2001. Avaliação das águas costeiras superficiais. Relatório Técnico, Avaliação Ambiental. Salvador, BA.

DA SILVA, E. M. 1994. Programa de monitoramento dos ecossistemas ao norte da Baía de Todos os Santos – Estudos hidrobiológicos. Relatório técnico-científico parcial. Salvador, BA.

DHN. 1975. **Cartas de Corrente de Maré. Porto de Salvador**. Niterói, Diretoria de Hidrografia e Navegação.

FAHAY, M.P. 1983. Guide to the early stages of marine fishes occurring in the western North Atlantic Ocean, Cape Hattaras to the southern Scotian Shelf. **J. Northwest Atl. Fish. Sci.** 4: 1-423.

FERREIRA, A.N., BERETA, M. & MAFALDA JR., P. 2012. Avaliação do impacto da dragagem sobre a associação fitoplanctônicas, do Porto de Aratu, Baía de Todos os Santos, Bahia. **Arq. Ciên. Mar, Fortaleza,** 45(1): 30 - 46

FLEMER, D.; DOVEL, W.L.; PFITZENMEYER, H.T,; RITCHIE,D.E. 1968. Biological effects of spoil disposal in Cheseapeake Bay. Journal of Sanitary Division, 94: 683 - 703.

FLORENCE. T.M., LUMSDEN, B.G. & FARDY, J.J. 1983. Evaluation of some physico-chemical techniques for the determination of the fraction of dissolved copper toxic to the marine diatom *Nitzschia closterium*. Analitica Chimica Acta, 151: 281-295.

GOMES, D.F., CALDAS, O., DA SILVA, E.M., GELL, P.A. & WILLIAMS, D.M. 2012. Father Zimmermann (1871–1950): the first Brazilian Diatomist. Diatom Research, 1-12

GUZMAN, J. S.; NUNES FILHO, J. 1997. **Estudo Hidrográfico para o Gasoduto Itaparica-Aratu**. PETROBRÁS, Salvador, BA.

HATJE, V.; ANDRADE, J. B. DE. 2009. **Baía de Todos os Santos: Aspectos Oceanográficos.** Salvador, EDUFBA, 304p.

LEIS, J.M. & REMMIS, D.S. 1983. **The Larvae of Indo-Pacific Coral Reef Fishes. New South**, Sydney, Wales University Press, 269p.

LESSA, G.C.; CIRANO, M.; GENZ, F.; TANAJURA, C.A.S. & SILVA, R.R. 2009. **Oceanografia física.** p.67-119, *in* Hatje, V. & Andrade, J. B. (Org.), *Baía de Todos os Santos: aspectos oceanográficos*. Salvador, EDUFBA, 304 p.

LIRA, M.C.A. & NOGUEIRA, E.M.S. 2008. **Comunidade zooplanctônica da Baía de Todos os Santos.** p. 271-278. In Queiroz, A.F. & Celino, J.J. (eds.), Avaliação de ambientes na Baía de Todos os Santos: aspectos geoquímicos, geofísicos e biológicos. Salvador, Recupetro-Proamb, 300p.

LOPES, R.M.; DIAS, J.F. & GAETA, R.R. 2009. **O Ambiente Pelágico.** p.121-156, *in* Hatje, V. & Andrade, J. B. (Org.), *Baía de Todos os Santos: aspectos oceanográficos*. Salvador, EDUFBA, 304 p.

MAFALDA JR, P.O & SILVA, V.R.F. 1996. Caracterização do ictioplâncton do sistema estuarino lagunar de Jequiá, Alagoas. **Boletim de Estudos de Ciências do Mar**,9:89-104.

MAFALDA JR. P.; SOUZA, P. M. M.& SILVA, E M. 2003. Estrutura hidroquímica e biomassa planctônica no norte da baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. **Tropical Oceanography**, Recife, 30(1): 31-51.

MAFALDA JR., P; SINQUE, C.; BRITO, R.R.C. & SOUZA, C.S. 2004a. Distribuição e abundância do ictioplâncton na costa norte da Bahia, Brasil. **Tropical Oceanography**, Recife, 32(1): 69-88.

MAFALDA JR, P.O., SINQUE, C., BRITO, R.R.C. & SANTOS, J.J. 2004b. Biomassa Planctônica, Hidrografia e Pluviosidade na Costa Norte da Bahia, Brasil. **Tropical Oceanography**. Recife, 32(2): 145-160

MAFALDA JR, P.O., SINQUE, C. & MUELBERT, H. 2006. Associações de Larvas de Peixes na Costa Norte da Bahia. **Atlântica,** Rio Grande, 28(19): 5-11.

MAFALDA JUNIOR, P.O.; SOUZA, C.S.; VELAME, M.P.B. 2008. Fish larvae assemblage of a coastal area under influence ofpetrochemical activities, in Todos os Santos bay, Bahia, Brazil. **Aquatic Ecosystem Health and Management,**,11(4): 457-464.

MAGALHÃES, E. M. DE M.; BARBOSA, W. F. DE A. 2008. Densidade fitoplanctônica na zona litorânea da Baía de Todos os Santos. In: QUEIROZ, A. F. DE; CELINO, J. J., ed. Recupetro-Proamb, Salvador-Bahia. p. 279-298.

MAGURRAN, A.E. 1989. **Diversidad Ecológica y su Medición**. Barcelona. Ediciones Vedra, 1989, 200p.

MARCOLIN, C.R.; CONCEIÇÃO, B.L.; NOGUEIRA, M.M.; MAFALDA JR., P.O.; JONHSON,R. 2010. Mesozooplankton and Ichthyoplankton composition in two tropical estuaries of Bahia, Brazil. Check List (São Paulo. Online), 6: 210 – 216.

MONTÚ, M. & GLOEDEN, I.M. 1986. Atlas dos Cladocera e Copepoda (Crustacea) do Estuário da Lagoa dos Patos (Rio Grande, Brasil). **Neritica. Pontal do Sul-PR** , 1(2): 1-134.

NASCIMENTO, I. A.; SMITH, D. H.; GOMES, M. G. S.; SANTOS, G. V. & PEREIRA, S. A. 2000. Ecotoxicological diagnosis of Aratu Bay, Bahia, Brazil: a new approach to validate a reactive short-term toxicity end-point by comparison with intertidal benthic activity. **Aquatic Ecosystem Health and Management,** 3(4):85-497.

NELSON, J.S. 1994. **Fishes of the World**. New York, John Wiley & Sons, 599p.

NONAKA, R,H., MATSUURA, Y., SUZUKI, K. 2000. Seazonal variation in larval fish assemblages in relation to oceanografic condition in the Abrolhs Bank region off esstern Brazil. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. Cidade Universitária, Butantã, 05508. São Paulo, Brazil. **Fish. Bull**,. 98:767-784.

PARANAGUÁ, M.N. 1986. Zooplankton of the Suape area (Pernambuco- Brazil). ***Trabalhos Oceanográfios, Univ.Fed. PE*****,** 19: 113-124.

PAREDES, J.F.; PEIXINHO, V.M.C. & BRITO, R.R.C. 1980. Produtividade primária, biomassa e fatores limitantes na área estuarina SW da Baía de Todos os Santos. **Bolm Inst. oceanogr.**, S. Paulo, 29(2): 275-282.

PEIXINHO, V.M.C. 1972. **Estudos preliminares sobre o fitoplâncton da Baía de Aratu.** Dissertaçao de Mestrado, Universidade de Sao Paulo, 81pp.

PEIXINHO, V.M.C.; PAREDES, J.F. & SIMAS, E.M.P. 1980. "Standing crop" na área estuarina sw da Baía de Todos os Santos. Bolm Inst. oceanogr., S. Paulo, 29(2):283-289.

PEREIRA, M. A. G. 2008. Caracterização da hidrodinâmica do canal de Cotegipe e Baía de Aratu (Baía de Todos os Santos, BA). 46p. Monografia (Graduação em Oceanografia) – Universidade Federal da Bahia.

PIELOU, E. C. 1984. The Interpretation of Ecological Data: a Primer on Classification and Ordination. Wiley, New York,. 263p.

RICHARDS, W. J. 2006**. Early Stages of Atlantic Fishes: An Identification Guide for the Western Central North Atlantic.** CRC Press, Boca Raton, Florida, 2640 p.

ROUND, F.E; CRAWFORD, R.M & MAN, D.G. 1990. **The diatoms: biology and morphology of the genera**. Cambridge, Cambridge University Press, 653p.

SANTOS, J.J. 1970. **Plâncton da Baía de Todos os Santos, com especial referência aos Copépodos**. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 45pp.

SANTOS, J.J. 1973. Estudo preliminar, principalmente do plâncton, das águas da **Baía de Todos os Santos**. Boletim de Zoologia e Biologia Marinha, Nova Série, 30: 419-447.

SEI. 1999. **Balanço hídrico do Estado da Bahia.** Salvador, Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. 249p.

SHANNON, C.E 1948. A mathematical theory of communication. **Bulletin of System Technology Journal***,* 27: 379-423.

SMITH, D.L. 1977. **A Guide to Marine Coastal Plankton and Marine Invertebrate Larvae.** California, Kendall Hunt, 161p.

SOURNIA, A. 1986. Introduction Cyanphycées, Dictyochophycées, Dinophycées et Rhaphiddophycées. In : **Atlas du fitoplancton marin. Centre National de la Recherche Scientifique**. Paris, v.1, 215p.

TOMAS, C.R. 1997. **Identifying marine phytoplankton.** Academic Press, 858p.

TRÉGOUBOFF, G. & ROSE, M. 1978. **Manuel de Planctonologie Méditerranéenne**. Paris, 207p.

VALENTIN, J. L. 2000. **Ecologia Numérica.** Rio de Janeiro, Editora Interciência, 117p.

Anexo 1.1.2 – 3ª Campanha

ÍNDICE

1. Introdução **1**

1.1. Caracterização da área de estudo 1

1.2. Estado da arte dos estudos planctônicos na BTS 2

1.3. Objetivos 4

2. Metodologia **5**

2.1. Amostragem e tratamento das amostras 5

2.2. Tratamento dos dados 10

3. Resultados **13**

3.1. Fitoplâncton 13

3.2. Zooplâncton 19

3.3. Ictioplâncton 24

3.4. Caracterização hidrográfica 30

3.4.1. Massa de água 30

3.4.2. Estatística descritiva e inferencial 31

3.4.3. Análise de Componentes Principais 35

3.4.4. Análise Integrada de Correspondência da Comunidade Planctônica 38

4. Conclusões **41**

Referências Bibliográficas **43**

1. Introdução

1.1. Caracterização da área de estudo

A Baía de Todos os Santos (BTS), centrada entre a latitude de 12º50'S e a longitude de 38º38'W, a BTS apresenta uma área de 1.233 km^2, e constitui a segunda maior baía do Brasil (HATJE & ANDRADE, 2009). É altamente povoada ao longo de sua costa norte, onde mais de 3 milhões de pessoas se dedicam a pesca, agricultura e atividades industriais (LESSA *et al.*, 2001). Esta região é influenciada pelo clima tropical, com período seco (agosto a fevereiro) e chuvoso (março a julho) bem definidos, quando chove 60 % do total de precipitação anual (PEREIRA, 2008).

No interior da BTS, a partir do Canal de Salvador, observa-se um talvegue, com profundidade média de 25m, dirigindo-se para noroeste. Este se ramifica em três na parte central da BTS, sendo que o primeiro ramo se dirige à Baía de Salvador e apresenta profundidades máximas da ordem de 25m. Dentro da Baía de Salvador este canal recebe a denominação de Canal de Cotegipe e alcança 36 metros de profundidade. Este Canal desaparece rapidamente no interior da Baía de Salvador, que apresenta uma profundidade média de 3m. Dentre as baías internas à Baía de Todos os Santos, destacam-se as Baías de Iguape e Aratu, as maiores, além da Baía de Itapagipe, a mais antropizada. A primeira, localizada a oeste da BTS, é a maior, contudo, apresenta condições de baixa densidade demográfica em seu entorno, o que favorece a manutenção de índices de qualidade apropriados do ponto de vista ecológico e antrópico. A Baía de Aratu está situada na parte nordeste da Baía de Todos os Santos, comunicando-se com esta através do estreito e sinuoso Canal de Cotegipe e possuindo em seu entorno indústrias químicas e um complexo portuário, que serve inclusive ao Centro Industrial de Salvador e ao Polo Petroquímico de Camaçari (CRA, 2001).

A pequena descarga fluvial presente na BTS é refletida nas características essencialmente marinhas encontradas na maior parte da baía, onde a circulação é forçada pela maré (CIRANO & LESSA, 2007), a coluna d'água é bem misturada e condições estuarinas são observadas apenas próximo a saída dos rios (HATJE & ANDRADE, 2009). As marés no interior da BTS são semidiurnas e são mais fortes durante a maré vazante na maior parte da baía (LESSA *et al.*, 2001), onde variam de menos de 2m no período de quadratura, até cerca de 3 m no período de sizígia. Tem-se notícia de registros de velocidades de correntes da ordem de 1,3 m/s na superfície, no

canal de acesso à baía. As velocidades médias das correntes alcançam a ordem de 0,4 cm/s. A velocidade da corrente do Porto de Salvador alcança 0,81 m/s, 3 horas após a preamar (DHN, 1975). Na Ilha de Itaparica, as correntes medidas apresentaram valores mais baixos, que não ultrapassaram 0,44 m/s na superfície e 0,28 m/s no fundo (GUZMAN & NUNES FILHO, 1977).

O ambiente hidrográfico da BTS abrange três bacias regionais, a saber: a Bacia do Recôncavo Norte, onde se destacam o Rio Subaé; a Bacia do Paraguaçu, em sua porção leste, representada pelo próprio Rio Paraguaçu; e a Bacia do Recôncavo Sul, onde deságua o Rio Jaguaripe, cuja foz situa-se próxima à entrada do Canal de Itaparica, com pouca influência sob o regime hidrológico da Baía de Todos os Santos (CRA, 1982). Nesta bacia de drenagem contribuem 3 rios (Paraguaçu, Jaguaripe e Subaé), que compõem 74% da descarga fluvial total (CIRANO & LESSA, 2007). A Salinidade e temperatura na seção principal da BTS são claramente marinhas variando entre 36,7- 33,0 e 24 °C a 30 °C, respectivamente (WOLGEMUTH *et al.*, 1981).

1.2. Estado da arte dos estudos planctônicos na BTS

Os estudos sobre o fitoplâncton iniciaram em Salvador em 1913 quando o padre Zimmerman passou a publicar uma série de artigos intitulada “Contribuição para o estudo das diatomáceas dos Estados Unidos do Brazil’ (GOMES *et al.,*2012).Contudo, quase nada havia sido feito Baía de Todos os Santos até a década de 70, quando foram realizados os trabalhos de PEIXINHO (1972) e SANTOS (1970, 1973) sobre a variação anual na composição e densidade do fito e zooplâncton na Baía de Todos os Santos. Há seguir, nos anos 80, PAREDES *et al.* (1980) e PEIXINHO *et al.* (1980) estudaram a produtividade primária, a biomassa e seus fatores limitantes no sudoeste da Baía de Todos os Santos. COWGILL (1987) avaliou os efeitos das mudanças nas concentrações de nitrogênio e fósforo sobre a composição do fitoplâncton durante uma década na Baía de Aratú. Este estudo apontou para o declínio das diatomáceas e aumento das populações de cianobactérias devido ao aumento na concentração de nitrogênio em relação ao fósforo (COWGILL, 1987). NASCIMENTO *et al.*(2000) comparam o ecossistema da Baía de Aratu, localizado em uma área industrializada, com o da Baía de Iguape (oeste da BTS), situado em um ecossistema preservado, com o objetivo de determinar o impacto da atividade industrial sobre a qualidade da água, empregando bioensaios com embriões de ostras. Estudos desenvolvidos no

norte da Baía de Todos os Santos, relacionando a hidroquímica com a biomassa fitoplanctônica e zooplanctônica, demonstraram a influência negativa das atividades petroquímicas (MAFALDA Jr. *et al.*, 2003). Em um recente estudo realizado no norte e no oeste da BTS, o microfitoplâncton foi dominado por diatomáceas do gênero *Coscinodiscus*, que perfazem 70% da abundância relativa, em razão da sua elevada taxa de multiplicação em ambientes eutrofizados (MELO-MAGALHÃES & ARAÚJO-BARBOSA, 2008). Em áreas estuarinas de influência oligohalina o microzooplâncton foi constituído por tecamebas, rotíferos e cladóceros, enquanto em áreas euhalinas houve domínio de copépodos (*Acartia* e *Oithona*) e tintinídeos, onde a baixa riqueza e densidade de espécies foram atribuídas a ações antrópicas (LIRA & NOGUEIRA, 2008).

Ainda existem poucos estudos sobre a composição da comunidade ictioplanctônica de regiões estuarino-costeiras do nordeste do Brasil (CASTRO & BONECKER, 1996; MAFALDA Jr. & SILVA, 1996; MAFALDA Jr *et al.*, 2004, 2006; MARCOLIN *et al.*, 2010; NONAKA *et al.*, 2000). Em um estudo recente LOPES *et al.*, (2009) sintetizou a informação existente sobre hidrografia, plâncton e ictiofauna da BTS.

No norte da BTS foi comprovado o efeito desfavorável das atividades petroquímicas sobre a comunidade ictioplanctônica, onde as variáveis ambientais (temperatura, amônia, hidrocarbonetos e clorofila *a*) explicaram 94.7% da variação da associação de larvas de peixes (MAFALDA Jr. *et al.*, 2008). A composição desta associação costeira foi dominada por larvas de Engraulidae, Gobiidae, Gerreidae e Carangidae, com diferença significativa entre as estações influenciadas pelo impacto petroquímico e a estação controle (MAFALDA Jr. *et al.*, 2008).

Baías tropicais são caracterizadas pela presença de canais, gamboas e manguezais, que proporcionam refúgio contra predadores e constituem ricas áreas de alimentação, além de atuarem como berçários para diferentes espécies de peixes (MAFALDA & SILVA, 1996). Contudo, os diversos tipos de atividades de caráter predominantemente industrial, acarretaram a remoção de grandes áreas de manguezais e a contaminação crônica dos remanescentes (CRA, 2001) e vem dificultando a renovação dos efetivos pesqueiros desovantes na BTS.

1.3. Objetivos

O objetivo deste estudo é monitorar as associações planctônicas conjuntamente, antes do início das atividades de construção da ponte, através da caracterização da estrutura quali-quantitativa do fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton e do estudo de sua variabilidade espaço-temporal, em seis estações de amostragem.

2. Metodologia

2.1. Amostragem e tratamento das amostras

A amostragem de plâncton foi realizada em julho de 2014, em 6 estações no eixo Salvador – Itaparica, conforme as coordenadas listadas no Quadro 1 e ilustrada nas Figuras 1 a 5.

Quadro 1 – Coordenadas das estações de amostragem na BTS, Bahia

Estações	Data	Hora	Coordenadas	
1	17.07.14	1315	542319,68	**8569358,49**
2	17.07.14	1245	543758,62	**8568403,22**
3	17.07.14	1215	546076,53	**8569773,76**
4	17.07.14	1047	549241,35	**8570636,19**
5	17.07.14	1020	551056,22	**8569617,65**
6	**17.07.14**	**0950**	**553378,75**	**8569158,30**

A coleta das amostras foi realizada através de arrastos horizontais de superfície, com 5 minutos de duração, empregando redes (Figuras 2, 3 e 4) de malha 64µm (fitoplâncton), 200µm (zooplâncton) e 500 µm (ictioplâncton), guarnecidas individualmente com um fluxômetro para o cálculo do volume de água filtrada. As amostras de fito, zooplâncton e ictioplâncton foram acondicionadas em frascos de polietileno, fixadas em solução de formalina a 4 %, ainda no campo.

O cálculo do volume de água filtrada pela rede foi realizado através da seguinte fórmula:

$$V = a.n.c$$

Onde: V = volume de água filtrada (m^3); a = área da boca da rede (m^2); n = número de rotações durante o arrasto (rot); c = fator de aferição do fluxômetro, obtido em laboratório (m/rot).

As amostras para a análise da comunidade fitoplanctônica também foram coletadas em subsuperfície (análise quantitativa), pela imersão de dois frascos de um litro, nos mesmos locais dos arrastos com a rede de fitoplâncton (análise qualitativa), que tinha

malha de 64 µm. A contagem dos organismos fitoplanctônicos foi realizada em câmaras de Uthermöhl, após um tempo mínimo de 48 horas de sedimentação. O procedimento de contagem dos organismos foi o de quadrículas sorteadas (UEHLINGER, 1964) ou de câmara total quando necessário. O método adotado foi o da contagem de 100 indivíduos da espécie mais abundante ou da segunda espécie mais abundante. Esta metodologia permite trabalhar com intervalos de confiança de +/- 20 % da média, a um nível de significância de 95 %, o que é considerado como suficiente para estudos desta natureza (LUND *et al.*, 1958). Os resultados foram expressos em células por litro (cél L^{-1}), calculados pela fórmula:

$$N = n \cdot A/a \cdot 1000/V$$

Onde:

N = Número de células por litro

n = Número de células contadas

a = Área contada

A = Área total da câmara

V = Volume total sedimentado

A partir de amostras de mesozooplâncton coletadas com rede malha 200 µm e armazenadas em frascos com 500 mL, foi realizada a análise quali-quantitativa a partir de alícotas contendo 2% (10 mL) da amostra (bivalvia, copepoda, cladocera, larvacea e ascidiacea) e 20% (100 mL) da amostra (demais grupos zooplanctônicos) através de microsocópio estereosocópico. Os resultados de abundância foram transformados para densidade a partir do volume de água filtrada (org/m^3).

A partir de amostras de macrozooplâncton coletadas com rede malha 500 µm e armazenadas em frascos com 500 mL, foi realizada a análise quantitativa de ovos de peixes a partir de alícotas contendo 10% (50 mL) da amostra. Para a análise quali-quantitativa de larvas de peixes as amostras foram submetidas a tiragem total através de microsocópio estereosocópico. Os resultados de abundância foram transformados para densidade a partir do volume de água filtrada (org/100 m^3).

As amostras de fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton foram identificadas até o nível de ordem, famílias, gêneros ou espécies, através de bibliografia especializada

BOLTOVSKOY (1981; 2005), CIECHONSKY (1981), FAHAY (1983), LEIS & REMMIS (1983), MONTÚ & GLOEDEN (1986), NELSON (1994), RICHARDS (2006); ROUND *et al.* (1990) SMITH (1977), SOURNIA (1986), TOMAS (1997) e TRÉGOUBOFF & ROSE (1978).

Foi realizada a caracterização da estrutura da comunidade planctônica, em termos de composição qualitativa (composição, freqüência de ocorrência) e quantitativa (abundância relativa, densidade, riqueza, equitatividade e diversidade).

Figura 1 – Estações de amostragem para a avaliação das associações planctônicas na BTS, em julho de 2014 (período chuvoso)

Figura 2 – Rede cônica empregada na amostragem de fitoplâncton, na BTS, Bahia

Figura 3 – Rede cônicas empregadas na amostragem de fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton na BTS, Bahia

Figura 4 – Recolhimento da rede empregada na amostragem de ictioplâncton na ponte do funil, BTS, Bahia

Figura 5 – Acondicionamento da amostra no frasco de coleta durante a amostragem de zooplâncton na BTS, Bahia

2.2. Tratamento dos dados

Índice de Riqueza de Margalef (IRM)

A riqueza foi avaliada através do número de morfotipos e pelo IRM (MARGALEF, 1978), que foi estimado pela fórmula:

R = (S - 1)/ log N

Onde:

S = número de táxons presente na amostra

N = número de indivíduos na amostra (abundância)

Diversidade

O índice de diversidade específica (H') foi calculado segundo SHANNON (1948). Os resultados foram expressos em bits/org, considerando-se que 1 bit equivale a uma unidade de informação (VALENTIN, 2000), cujos valores podem ser enquadrados nas seguintes categorias: alta diversidade (> 3 bits/org), média diversidade (3 – 2 bits/org), baixa diversidade (2 - 1 bits/org) e muito baixa diversidade (< 1 bits/orgl).

Equitatividade

A equitabilidade (J) foi calculada segundo PIELOU (1984), apresentando valores entre 0 e 1, sendo considerados altos ou eqüitativos os valores superiores a 0,5.

Freqüência de ocorrência

A Freqüência de ocorrência (%) foi calculada pela fórmula:

$$Fo = (Ta \times 100) / TA$$

Onde Ta é o número de amostras onde o *taxa* ocorreu e TA é o total de amostras. Os taxa foram classificados segundo a escala de NEUMANN-LEITÃO (1994): > 70 % - muito freqüente; 70-40 % - freqüente; 40-10 % - pouco freqüente e < 10% - esporádica.

Densidade

A densidade por m^3 de água (N/ m^3) foi obtida a partir do quociente entre o número total de organismos obtidos em cada amostra (N) e o volume de água filtrada (V), através da fórmula:

$$N/ m^3 = N/V$$

Abundância relativa

A abundância relativa (%) foi calculada de acordo com a fórmula:

$$Ar = (Na*100) / NA$$

Onde, Na é número total de indivíduos de cada táxon obtido na amostra e NA é o número total de organismos na amostra. A seguir os taxa foram classificados segundo a escala de NEUMANN-LEITÃO (1994), considerando: >70% dominante; 70 – 40% abundante; 40 – 10% pouco abundante;10% raro.

Análise Descritiva e Inferencial

A análise estatística descritiva das comunidades planctônicas e da qualidade da água envolveu resultados de média, desvio-padrão e amplitude representados em tabelas e gráficos.A análise da variabilidade espaço-temporal das comunidades planctônicas e da qualidade da água foi realizada mediante o emprego da ANOVA com dois critérios (ZAR, 1984). Os resultados desta Análise de Variância são apresentados sob a forma de 2 F-testes: tratamentos (campanhas de amostragem) e blocos (estações de amostragem) (AYRES *et al.,* 2000). As análises descritivas e inferenciais foram realizadas através do programa BioEstat 5.3 (AYRES *et al.*, 2000).

Análise de Componentes Principais (ACP) e Análise de Correspondência

O gradiente ambiental existente devido a variabilidade temporal da qualidade da água e da comunidade planctônica foi caracterizado através de uma Análise de Componentes Principais (modelo linear) e de uma Análise de Correspondência (modelo unimodal), respectivamente. O principal objetivo destes testes interpretativo é indicar a significância relativa de variáveis preditivas, o qual consiste em examinar um grupo de variáveis correlacionadas, transformando-as em outro conjunto de variáveis não correlacionadas e independentes, dispostas em combinações lineares e em

ordem decrescente de importância através dos componentes principais (AYRES et al, 2000).

Devemos dar mais ênfase aos eixos que descrevem 80% da variação dos dados, os quais em alguns casos, estão representados pelo primeiro e segundo eixo (AYRES et al, 2000) em um diagrama de ordenação.

A Análise de Componentes Principais e Análise de Correspondência foram realizadas mediante o emprego do Programa CANOCO for Windows (LEPS & SMILAUER, 1998).

3. Resultados

3.1. Fitoplâncton

Durante a campanha 3, realizada no dia 17 de julho, o levantamento da comunidade fitoplanctônica identificou um total de 76 espécies, distribuídas em 04 divisões: 06 *Cyanophyta* (cianobactérias), 61 *Bacillariophyta* (diatomáceas), 8 *Dynophyta* (dinoflagelados) e 01 *Euglenophyta* (euglenídeos), cuja composição pode ser observada no Quadro 2. Na campanha 1 o número de espécies foi inferior (66 espécies) e na campanha 2 (87 espécies) foi superior a campanha 3.

Quadro 2 – Composição do fitoplâncton, obtida nas estações de amostragem da campanha 3, na BTS, Bahia

Divisão	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie
Cyanophyceae	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Phormidiaceae	Phormidium	*Phormidium* sp 3
					Phormidium sp 4
					Phormidium sp 5
					Phormidium sp 6
				Trichodesmium	*Trichodesmium* cf. *thiebautii*
		Chroococcales	Pseudanabaenaceae	Pseudanabaena	*Pseudanabaena* sp 1
Bacillariophyta	Coscinodiscophyceae	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	*Thalassiosira* cf. *eccentrica*
					Thalassiosira cf. *nordenskioldii*
					Thalassiosira sp 1
		Melosirales	Melosiraceae	Melosira	*Melosira moniliformis*
		Paraliales	Paraliaceae	Paralia	*Paralia sulcata* sp 1
		Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	Coscinodiscus	*Coscinodiscus asteromphalus*
					Coscinodiscus oculus iridis
					Coscinodiscus centralis
					Coscinodiscus wailesii
			Aulacodiscaceae	Aulacodiscus	*Aulacodiscus* sp 1

Divisão	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie
			Heliopeltaceae	Actinoptychus	*Actinoptychus senarius*
					Actinoptychus splendens
		Triceratiales	Triceratiaceae	Odontella	*Odontella longicrucis*
					Odontella mobiliensis
				Triceratium	*Triceratium farvus*
		Rhizosoleniales	Rhizosoleniaceae	Guinardia	*Guinardia flaccida*
				Rhizosolenia	*Rhizosolenia acuminata*
					Rhizosolenia imbricata
					Rhizosolenia robusta
		Biddulphiales	Biddulphiaceae	Biddulphia	*Biddulphia alterns*
				Isthmia	*Isthmia* sp 1
		Hemiaulales	Hemiaulaceae	Eucampia	*Eucampia cornuta*
				Hemiaulus	*Hemiaulus membranaceus*
			Bellerocheaceae	Bellerochea	*Bellerochea malleus*
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	Bacteriastrum	*Bacteriastrum* cf. *delicatulum*
				Chaetoceros	*Chaetoceros affinis*
					Chaetoceros cf. *eibanii*
					Chaetoceros teres
	Fragilariophyceae	Fragilariales	Fragilariaceae	Asterionellopsis	*Asterionellopsis glacialis*
		Licmophorales	Licmophoraceae	Licmophora	*Licmophora* sp 1
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	Thalassionema	*Thalassionema nitzschioides*
					Thalassionema frauenfeldii
		Rhabdonematales	Rhabdonemataceae	Rhabdonema	*Rhabdonema adriaticum*
	Bacillariophyceae	Lyrellales	Lyrellaceae	Lyrella	*Lyrella lyra*

Divisão	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie
		Achnanthales	Cocconeidaceae	Cocconeis	*Cocconeis* sp 2
		Naviculales	Diploneidaceae	Diploneis	*Diploneis* sp 1
					Diploneis sp 2
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	Navicula	*Navicula* sp 1 *lorenziana*
			Naviculaceae		*Navicula* sp 2
					Navicula sp 3
					Navicula sp 4
				Trachyneis	*Trachyneis aspera*
				Pleurosigma	*Pleurosigma* sp 1
					Pleurosigma sp 2
					Pleurosigma sp 3
					Pleurosigma sp 4
					Pleurosigma sp5
		Thalassiophysales	Catenulaceae	Amphora	*Amphora* sp1
		Bacillariales	Bacillariaceae	Bacillaria	*Bacillaria paxillifera*
				Cylindrotheca	*Cylindrotheca closterium*
					Cylindrotheca sp1
				Nitzschia	*Nitzschia* sp 1
					Nitzschia sp 2
					Nitzschia sp 3
				Tryblionella	*Tryblionella sp 2*
		Surirellales	Entomoneidaceae	Entomoneis	*Entomoneis cf. alata*
			Surirellaceae	Surirella	*Surirrella fastuosa*
				Campylodiscus	*Campylodiscus sp 1*
					Campylodiscus prentissi
					Fragilariophyceae 1
					Fragilariophyceae 2
Dinophyta	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	Neoceratium	*Neoceratium furca*
					Neoceratium fusus
					Neoceratium massiliense

Divisão	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie
					Neoceratium tripos
		Peridiniales	Protoperidiniaceae	Protoperidinium	*Protoperidinium divergens*
					Protoperidinium stenii
		Dinophysiales	Dinophysiaceae	Dinophysis	*Dinophysis caudata*
				Ornithocercus	*Ornithocercus steinii*
	Noctiluciphyceae	Noctilucales	Noctilucaceae	Noctiluca	*Noctiluca scintillans*
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Euglenaceae	Euglena	*Euglena sp 1*

Assim como observado nas campanhas 1 e 2, na campanha 3 também não foi registrada a presença de *Chlorophyta* (algas verdes) tradicionalmente registradas no fitoplâncton da BTS. Dentre os diversos táxons identificados destacamos a presença de diversos dinoflagelados, entre 2 espécies de *Protoperidinium* potencialmente tóxicos e causadora de florações nocivas (maré-vermelha).

O número de táxons por ponto de coleta foi elevado variando entre 27 e 50 (Figura 6), com uma média de 36 espécies por estação de amostragem. O maior número de espécies (>40) foi registrado nas estações 13 e 14.

Através da análise de variância com dois critérios, foi encontrada diferença extremamente significativa na riqueza de espécies (número de táxons), entre as três campanhas de amostragem (ANOVA, $p<0,003$), indicando elevada variabilidade temporal, onde os valores mais elevados foram registrados no período chuvoso (Campanha 2). Contudo, na mesma análise foi possível constatar que não houve diferença significativa, entre as estações de amostragem (ANOVA, $p>0,05$), indicando ausência de variabilidade espacial nas três campanhas.

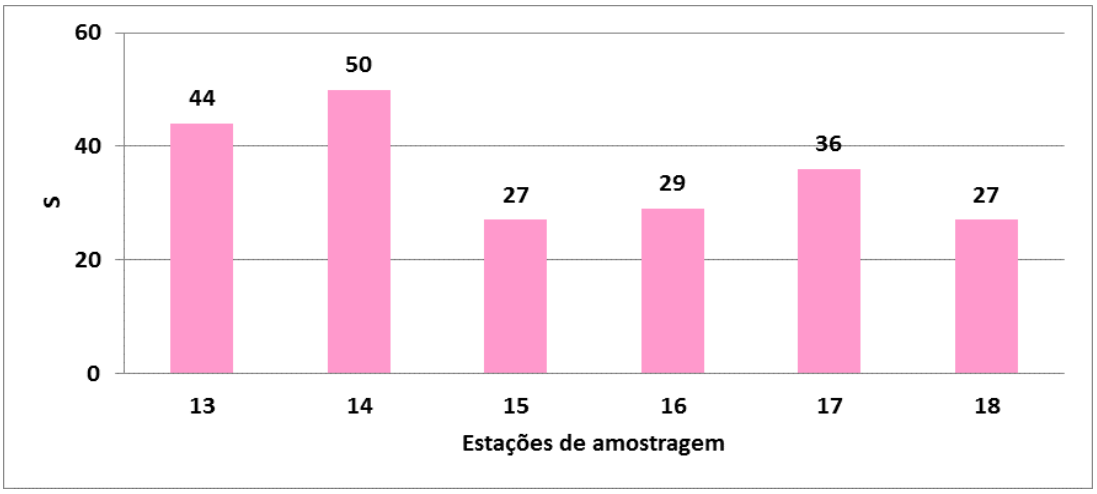


Figura 6 – Riqueza do fitoplâncton (número de espécies), obtidos nas estações de amostragem na BTS, Bahia

A abundância relativa das principais espécies fitoplanctônicas presentes na área de estudo é apresentada na Figura 7. Apenas 3 espécies formaram 70% da associação fitoplanctônica: *Coscinodiscus wailesi, Fragilariophyceae e Trichodesmium Cf. thiebautii.* As outras 73 espécies constituíram apenas 30% desta associação.

Durante esta campanha, 8 espécies foram muito frequentes, entre diatomáceas (*Cylindrotheca closterium, Coscinodiscus wailesii, Pseudonitzschia sp 1 e Pseudonitzschia sp 2*), dinoflagelados (*Scrippsiella trochoidea, Scrippsiella trochoidea sp e Prorocentrum micans)* e cianobactéria (*Komvophoron minutum*). Um total de 15 espécies foram consideradas frequentes (Figura 8). Assim, não foi verificada mudanças significativas na ocorrência das espécies características da associação fitoplanctônica entre as 3 campanhas realizadas.

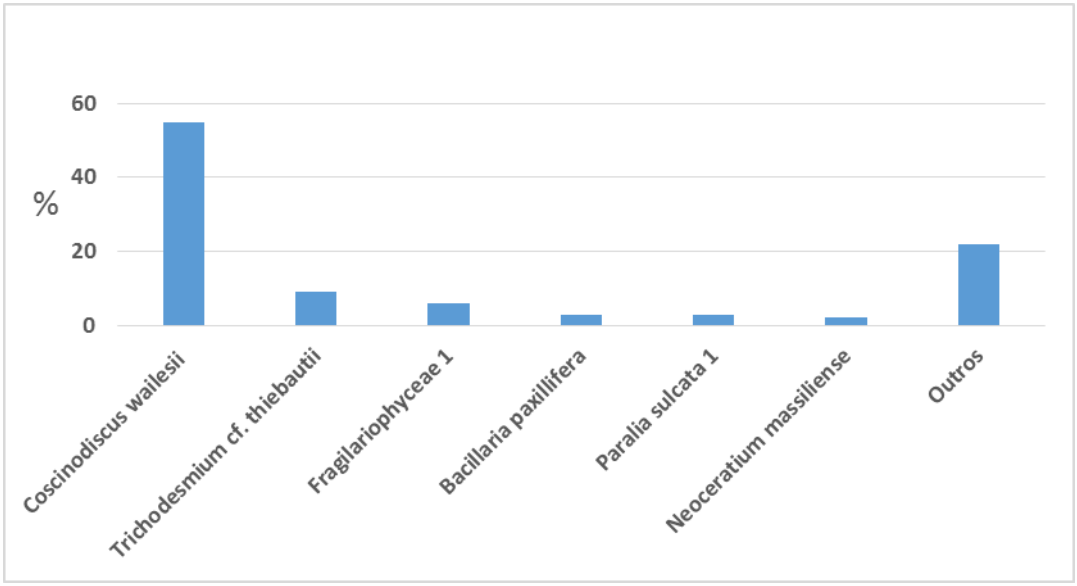


Figura 7 – Abundância relativa das principais espécies fitoplanctônicas, obtidas nas estações de amostragem na BTS, Bahia

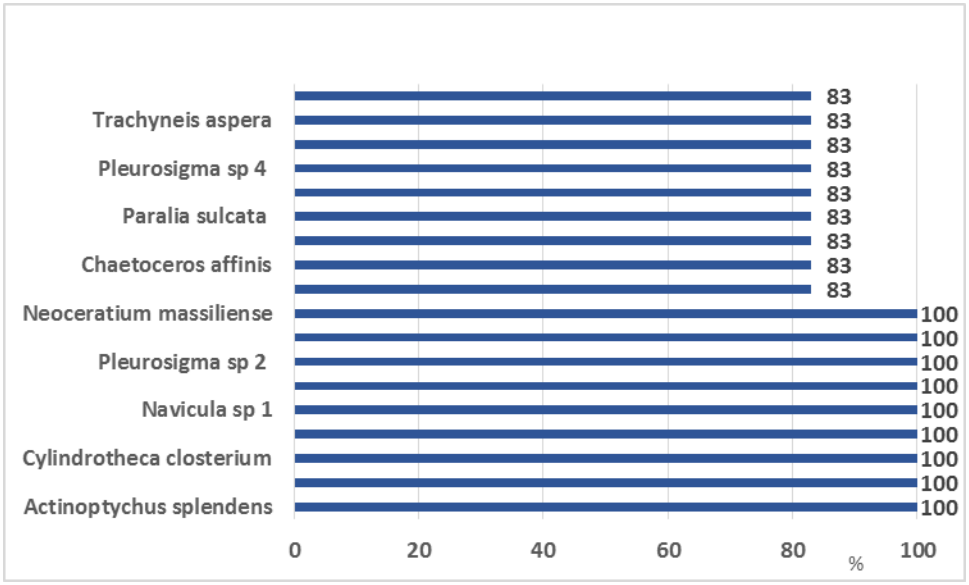


Figura 8 – Frequência de ocorrência das principais espécies fitoplanctônicas, obtidas nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Nesta campanha 3 a densidade do fitoplâncton, por ponto de coleta (Figura 9), variou entre 692 e 8705 (Média = 4819 cel/L), indicando elevada variabilidade na densidade fitoplanctônica, entre as estações de amostragem. Os valores mais elevados de

densidade de fitoplâncton (>5000 cel/L) foram observados nas estações 13 e 18. Os menores valores (< 1000 cel/L) foram observados na estação 15.

Foi encontrada diferença extremamente significativa na densidade de fitoplâncton, entre as três campanhas de amostragem (ANOVA, p<0,0001), indicando elevada variabilidade temporal, onde os valores mais elevados foram registrados no período seco (Campanha 2). Contudo, não foi possível constatar que não houve diferença significativa, entre as estações de amostragem (ANOVA, p>0,05), indicando ausência de variabilidade espacial nas três campanhas.

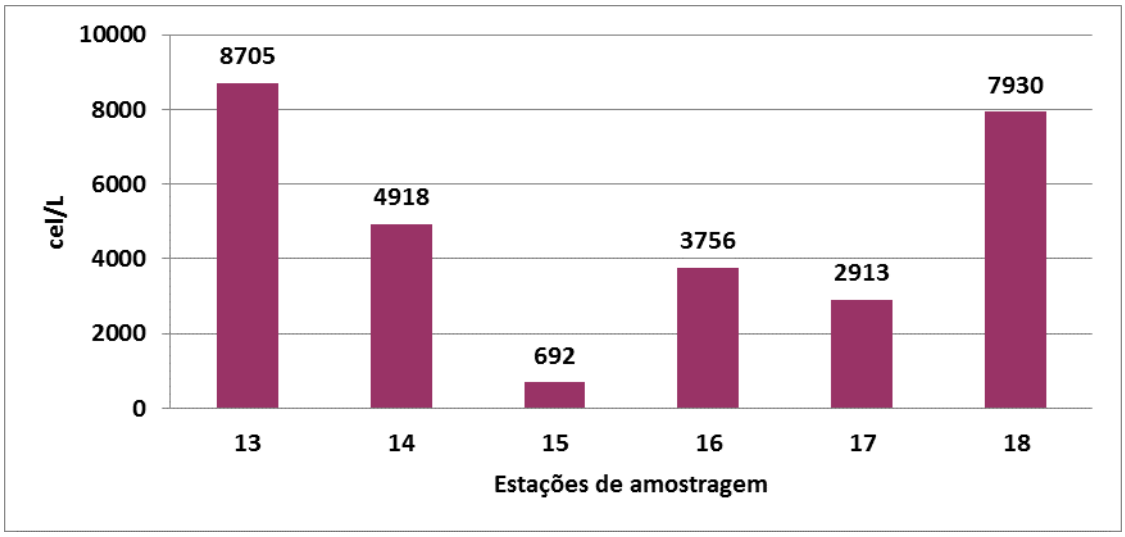


Figura 9 – Densidade total de fitoplâncton (org/L), obtidas nas estações de amostragem na BTS, Bahia

3.2. Zooplâncton

Neste estudo foram coligidos um total de 5 filos (Sarcomastigophora, Cnidaria, Annelida, Mollusca e Chaetognata) e 2 subfilos (Crustacea e Urochordata), entre representantes do holoplâncton (70 e 100 %) e meroplâncton (Hydromedusae, Siphonophorae, Polychaeta, Bivalvia, Cirripedia, Stomatopoda, Decapoda, Palemonidae, Pennaeidae, Anomura, Hypiidae, Porcellanidae, Brachyura e Ascidiacea), conforme pode ser observado no Laudo de Zooplâncton, em anexo. O SubFilo Crustacea apresentou a maior riqueza de formas larvais entre nauplius, cypris, anti-zoea, zoea, protozoea, pós-larva, megalopa, conforme pode ser observado no Quadro 3.

Assim como nas campanhas 1 e 2 na campanha 3 também se destacam os Copepoda com os maiores valores de densidade e a maior riqueza de espécies.

Quadro 3 – Composição do zooplâncton nas campanhas 1, 2 e 3 obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3
Sarcomastigophora			X
Foraminifera	X		
Cnidaria			
Hydrozoa			
Hydromedusae	x	X	X
Siphonophorae	x		X
Anthozoa			X
Annelida			
Polychaeta (larva)	x	X	X
Mollusca			
Bivalvia (jovem)	x	X	X
Pteropoda (*Cresseis* sp)		X	X
Pteropoda (L*imacina* sp)	x	x	X
Crustacea			
Cirripedia (nauplius e cypris)	x		X
Ostracoda		x	X
Copepoda	x	x	X
Cladocera (*Penilia avirostris*)	x	x	X
Isopoda			X
Stomatopoda (anti-zoea)	x		
Decapoda (zoea)	x	x	X
Palaemonidae (zoea, pós-larva)	x		X
Penaeidae (protozoea)	x		X
Sergestidae (zoea)	x		
Luciferidae (*Lucifer faxoni)*	x	x	X
Brachyura (zoea e megalopa)	x	x	X
Anomura (zoea)	x		

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3
Hypiidae (zoea)	x		
Porcellanidae (zoea)	x		
Chaetognata			
Sagittidae (Sagitta sp)	x	x	X
Urochordata			
Ascidiacea (tadpole) Salpidae	X		X X
Doliolidae (*Doliolum* sp)	x		X
Larvacea (*Oikopleura* sp)	x	x	X
NÚMERO DE TAXA	**23**	**13**	**23**

Na campanha 3, o número de táxons por ponto de coleta variou entre 13 e 16 (média = 15 taxa), enquanto o Índice de Riqueza de Margalef acompanhou a tendência observada entre as estações oceanográficas e oscilou, com valores, entre 2,9 e 3,9 (média = 3,4), consequência da razoável riqueza e da elevada abundância de organismos (Figura 10).

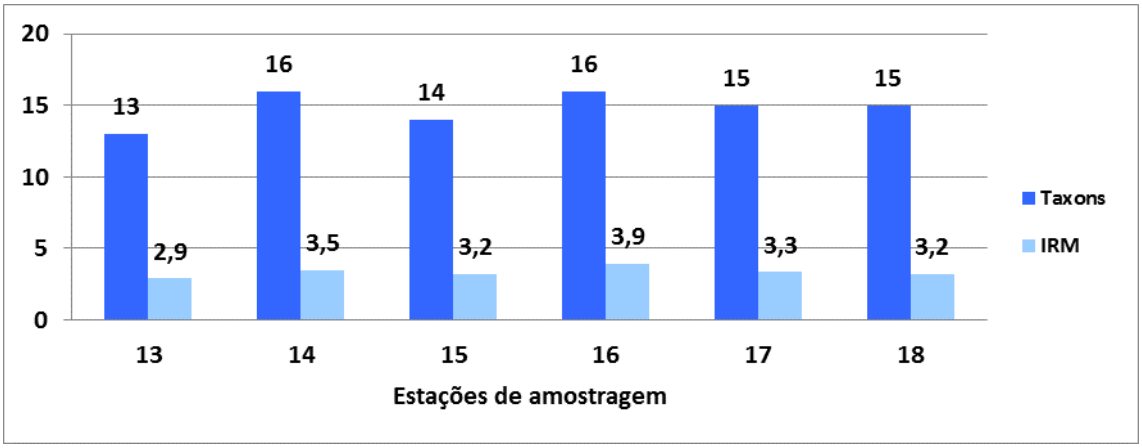


Figura 10 – Número de táxons zooplanctônicos (riqueza) e IRM, obtidos nas estações de amostragem na BTS, Bahia

A análise de variância com dois critérios não encontrou diferença significativa no número de famílias e na riqueza de Margalef, entre as três campanhas de amostragem (ANOVA, $p>0,05$) e entre as estações de amostragem (ANOVA, $p>0,05$), indicando ausência de variabilidade espaço-temporal.

A abundância relativa dos táxons na área de estudo é apresentada na Figura 11. O microcrustáceo Copepoda foi o mais abundante seguido por *Penilia avirostris, Sagitta*

sp, *Limacina* sp, Cirripedia (nauplius e cypris), *Oikopleura* sp e Cresseis sp, que juntos formaram 97% da associação zooplanctônica.

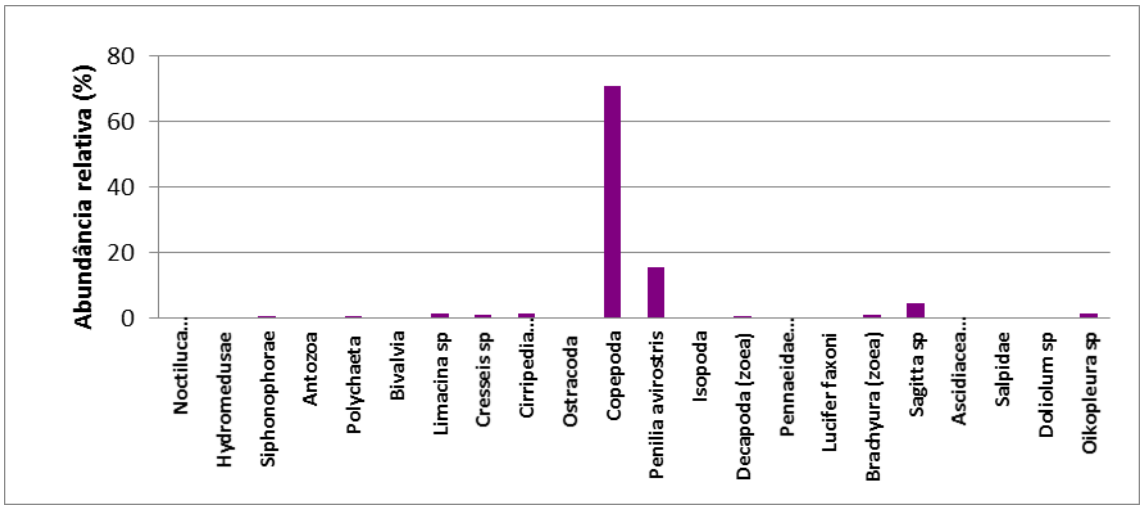


Figura 11 – Abundância relativa dos táxons zooplanctônicos obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Diversos grupos foram considerados muito frequentes (entre 70 e 100%)**:** Copepoda, *Penilia avirostris*, Decapoda (zoea), *Lucifer faxoni*, Brachyura (zoea), Siphonophorae, *Sagitta* sp, *Doliolum* sp, *Oikopleura spp,* Polychaeta, Cresseis sp e Cirripedia (Figura 12). Desta forma**,** os principais grupos muito frequentes foram encontrados nas três campanhas de amostragem.

A densidade de zooplâncton, por ponto de coleta (Figura 13), variou entre 393 e 1476 org/m^3 (média = 941 org/m^3). Os valores mais elevados de densidade de zooplâncton (>1000 org/m^3) foram observados nas estações 13,14 e 18. Os menores valores (< 500 org/m^3) foram observados na estação 16.

A análise de variância com dois critérios, encontrou diferença significativa na densidade zooplanctônica, entre as três campanhas de amostragem (ANOVA, $p<0,001$), indicando elevada variabilidade temporal, com valores mais elevados no período chuvoso (Campanha 2). Porém, não foi possível constatar que diferença significativa, entre as estações de amostragem (ANOVA, $p>0,05$), indicando ausência de variabilidade espacial nas três campanhas.

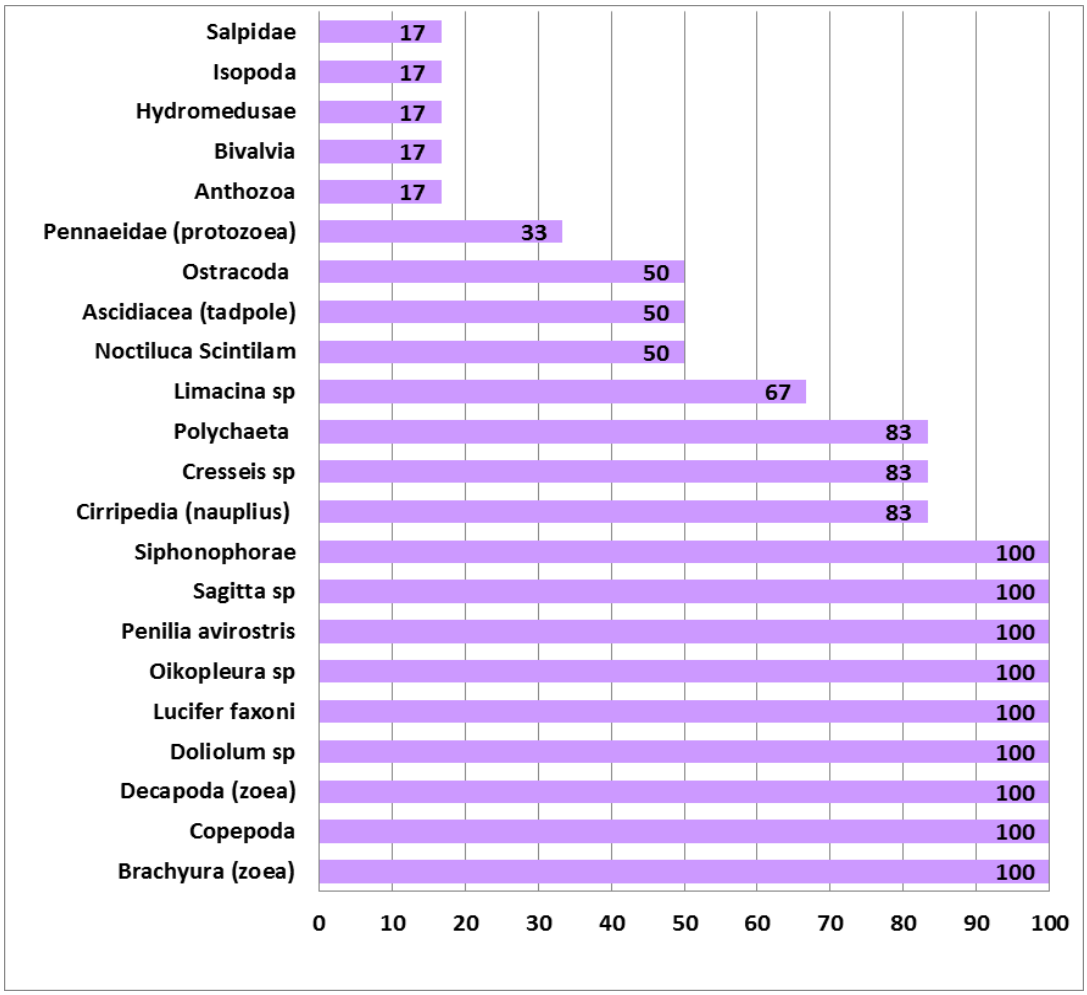


Figura 12 – Frequência de ocorrência percentual dos táxons zooplanctônicos obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

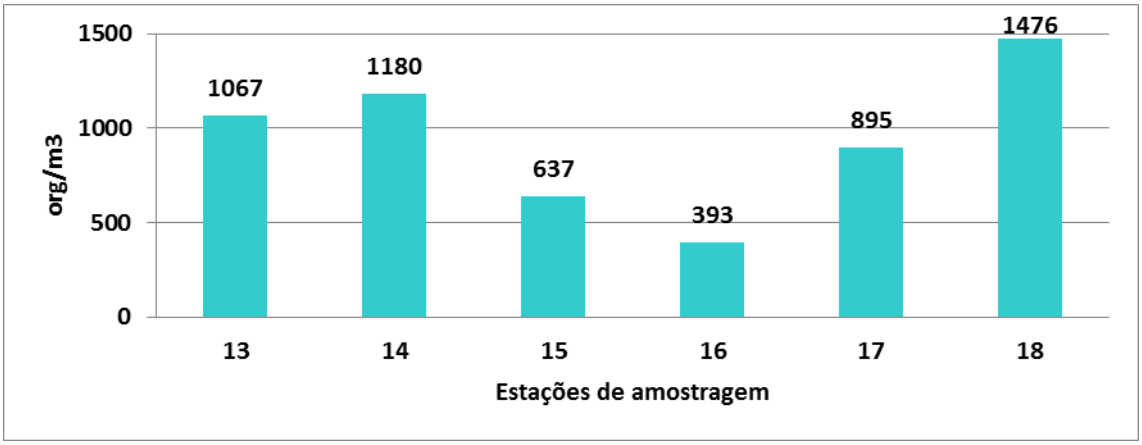


Figura 13 – Densidade de zooplâncton (org/m^3) nas estações de amostragem, na BTS, Bahia

Entre os grupos zooplanctônicos cujos adultos representam recursos pesqueiros potenciais destacamos, nas três campanhas de amostragem, a presença de moluscos bivalves (Bivalvia) e crustáceos decápodos, tais como caranguejos e siris (Brachyura).

3.3. Ictioplâncton

Nesta amostragem, realizada no dia 17.07.14, em um período chuvoso, foram capturadas 43 larvas de peixes, cuja composição, frequência de ocorrência, abundância relativa, abundância e densidade de ovos e larvas de peixes, encontram-se no laudo de ictioplâncton, em anexo. Foram identificadas, segundo a classificação de Richards (2006), 7 ordens e 12 famílias compondo a associação ictioplanctônica na BTS, conforme pode ser observado logo abaixo. Nesta campanha o número de famílias (12), provavelmente em função do menor número de estações de amostragem, foi inferior ao capturado nas campanhas 1 (19) e 2 (16).

Quadro 4 – Composição do ictioplâncton, origem (P, pelágica; D, demersal) e importância como recurso pesqueiro (RP), obtida nas campanhas 1 (C1) e 2 (C2) na BTS, Bahia

	Origem	C1	C2	C3	RP
ANGUILLIFORMES					
Ophichthydae	D			X	
CLUPEIFORMES					
Engraulidae	P	X	X	X	X
Clupeidae	P	X			X
MUGILIFORMES					
Mugilidae (*Mugil* sp)	P	X			X
ATHERINIFORMES					
Atherinopsidae	P	X		X	X
BELONIFORMES					
Exocoetidae	P		X		X
Hemiramphidae	P	X			X
Syngnathidae	D			X	
PERCIFORMES					
Serranidae	D	X	X		X
Pomatomidae (*Pomatomus saltatrix)*	P	X	X	X	X

	Origem	C1	C2	C3	RP
Pomacentridae	D		X	X	
Carangidae (*Chloroscombruys crysurus*)	P	X	X	X	X
Carangidae (*Oligoplites* sp)	P	X	X	X	X
Gerreidae	D	X	X		X
Haemulidae	D	X	X		X
Sparidae	D	X	X	X	X
Sciaenidae	D	X	X		X
Labrisomidae	D	X			
Blenniidae	D	X	X	X	
Gobiidae	D		X		
Microdesmidae (*Microdesmus* sp)	D	X	X		
Sphyraenidae (*Sphyraena* sp)	P	X	X	X	
PLEURONECTIFORMES					
Achiriidae (*Trinectes* sp)	D	X		X	
TETRAODONTIFORMES					
Monacanthidae	D	X	X		
Tetraodontidae	D	X	X	X	
Abundância total		124	90		
Número de famílias (S)		19	16	12	

Houve diferença significativa (Teste de Qui-quadrado, p=0,0001) entre a abundância relativa de larvas de peixes de origem demersal e pelágica (Figura 14). Cerca de 38% das larvas capturadas possui origem demersal (Ophychthidae, Pomacentridae, Sparidae, Blenniidae, Achiridae e Tetraodontidae), enquanto apenas 62% possui origem em peixes pelágicos (Engraulidae, Atherinopsidae, Syngnathidae, Pomatomidae, Carangidae e Sphyraenidae).

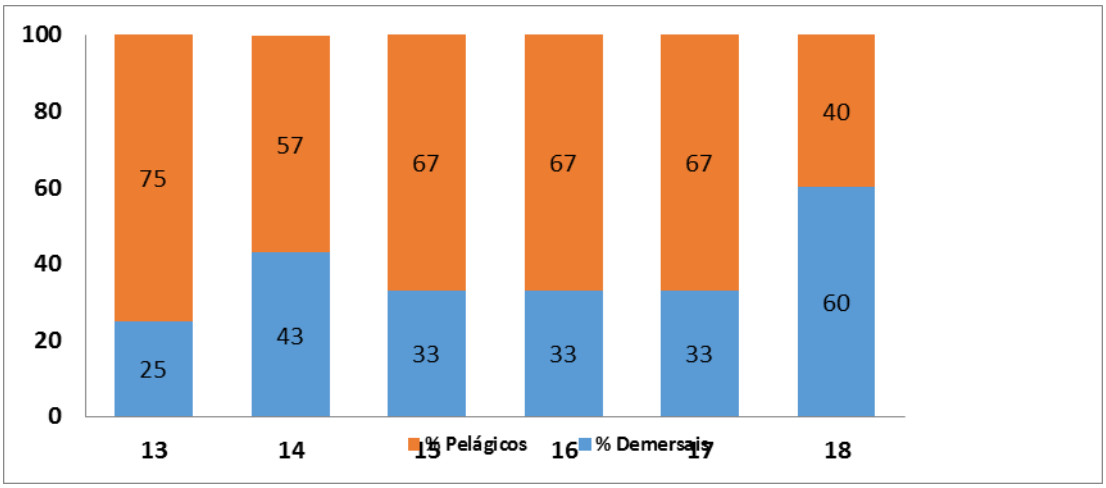


Figura 14 – Abundância relativa de larvas de origem demersal e pelágica, obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

O número de larvas por estação de amostragem variou entre 4 e 15 (média =7 larvas) enquanto o número de famílias oscilou entre 3 e 7 famílias (média = 4 famílias). O Índice de Riqueza de Margalef variou entre 2,9 e 5,1 (média = 3,7) (Figura 15).

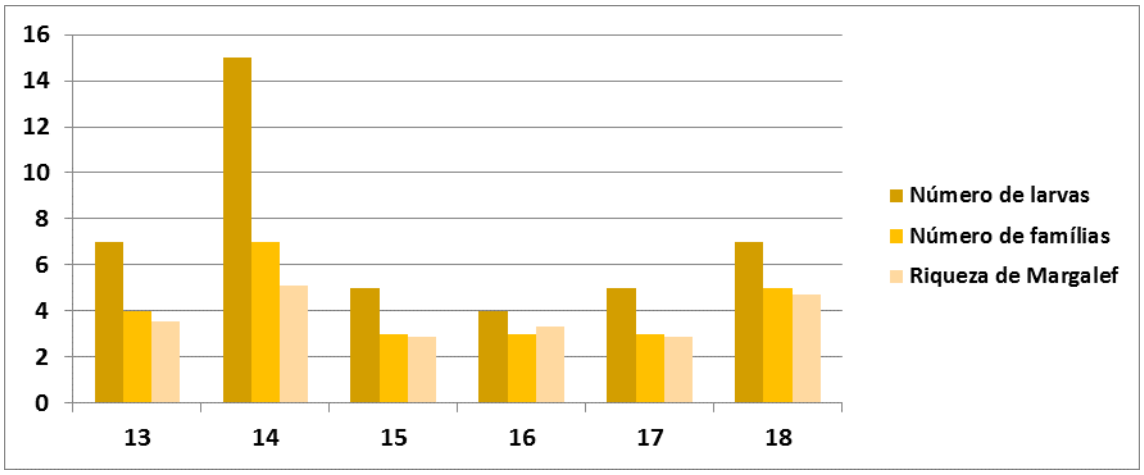


Figura 15 – Número de total de larvas de peixes (abundância), número de famílias e IRM, obtidos nas estações de amostragem na BTS, Bahia

O índice de Equitatividade de Pielou (J) apresentou valores muito elevados, com a amplitude oscilando entre 0,87 e 0,98, o que demonstra uma elevada repartição de abundância entre as famílias capturadas**.** Os valores muito baixos (<1,0) do Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H), indicaram que apesar da elevada repartição de abundância, a baixa riqueza de larvas de peixes foi o fator determinante para conduzir aos resultados encontrados (Figura 16).

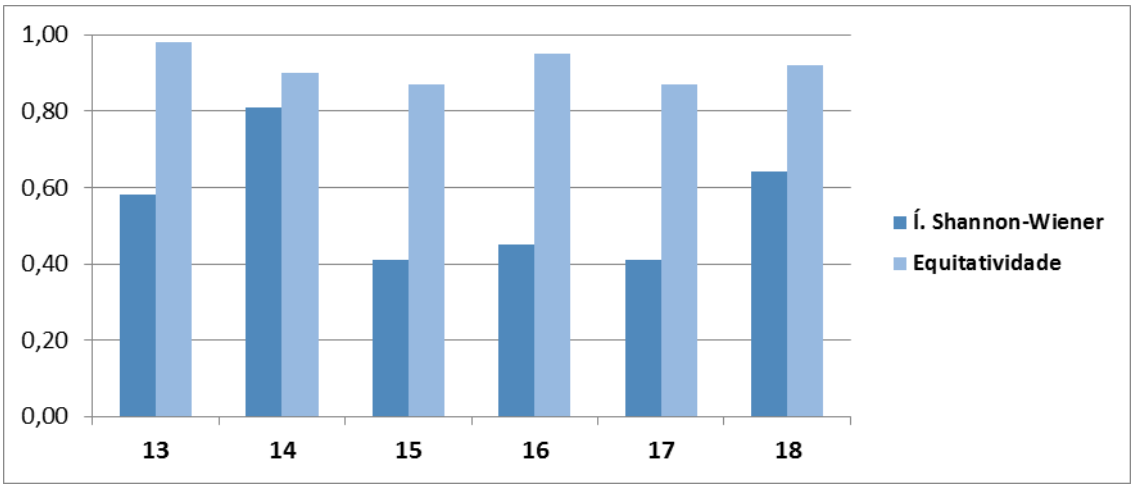


Figura 16 – Valores do Índice de Diversidade de Shanon-Wiener (H) e Equitatividade de Pielou (J), obtidos nas estações de amostragem na BTS, Bahia

A análise de variância com dois critérios não encontrou diferença significativa no número de famílias, riqueza de Margalef, equitatividade e diversidade, entre as três campanhas de amostragem (ANOVA, $p>0,05$) e entre as estações de amostragem (ANOVA, $p>0,05$), indicando ausência de variabilidade espaço-temporal.

Durante esta amostragem apenas as famílias Engraulidae (pititinga) e Sparidae (pargo) foram muito freqüentes, ao passo que apenas a família Pomatomidae (anchova) foi freqüente. As demais famílias foram consideradas pouco frequentes (Figura 17).

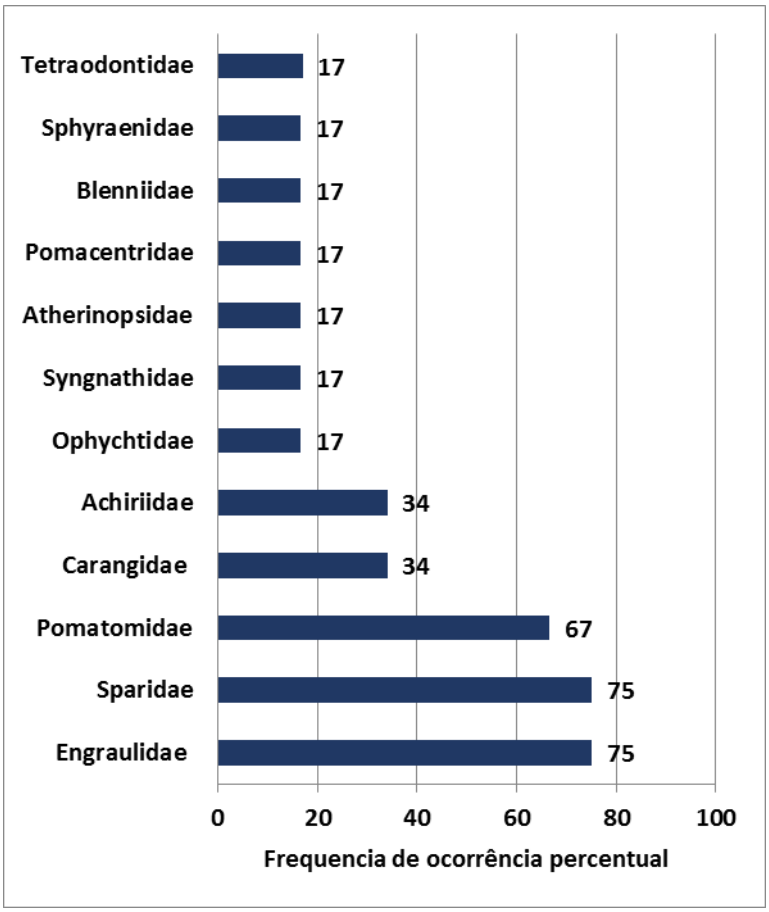


Figura 17 – Freqüência de ocorrência das famílias de larvas de peixes, obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Foram consideradas as famílias características da área de estudo que apresentaram uma abundância relativa igual ou superior a 8%, ou seja: Engraulidae, Carangidae e Sparidae (Figura 18). Não foi observada a presença de nenhuma família dominante (>70%), uma vez que as famílias capturadas foram pouco abundantes ou raras.

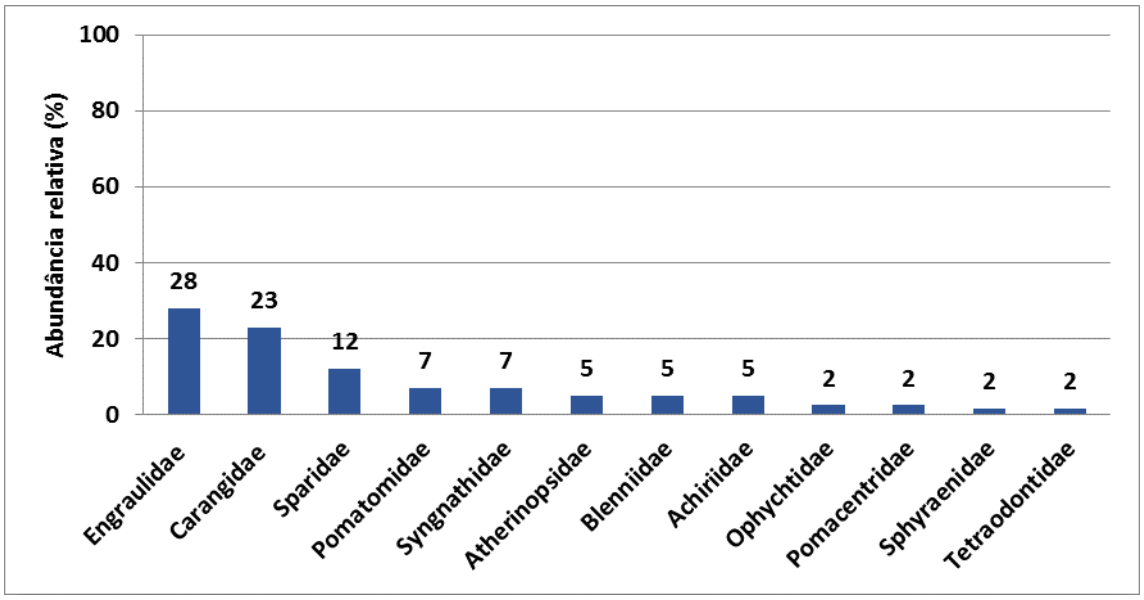


Figura 18 – Abundância relativa das famílias de larvas desde peixes, obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

A densidade de ovos de peixes (Figura 19), por ponto de coleta, variou entre 72 e 172 ovo/100 m^3 (média = 117 ovo/100 m^3), enquanto a densidade de larvas de peixes oscilou entre 23 e 103 larva/100 m^3 (média = 48 larva/100 m^3). Não foi encontrada diferença significativa na densidade de ovos de peixes entre as três campanhas e entre as estações de amostragem, indicando ausência de variabilidade espaço-temporal (ANOVA, p>0,05).

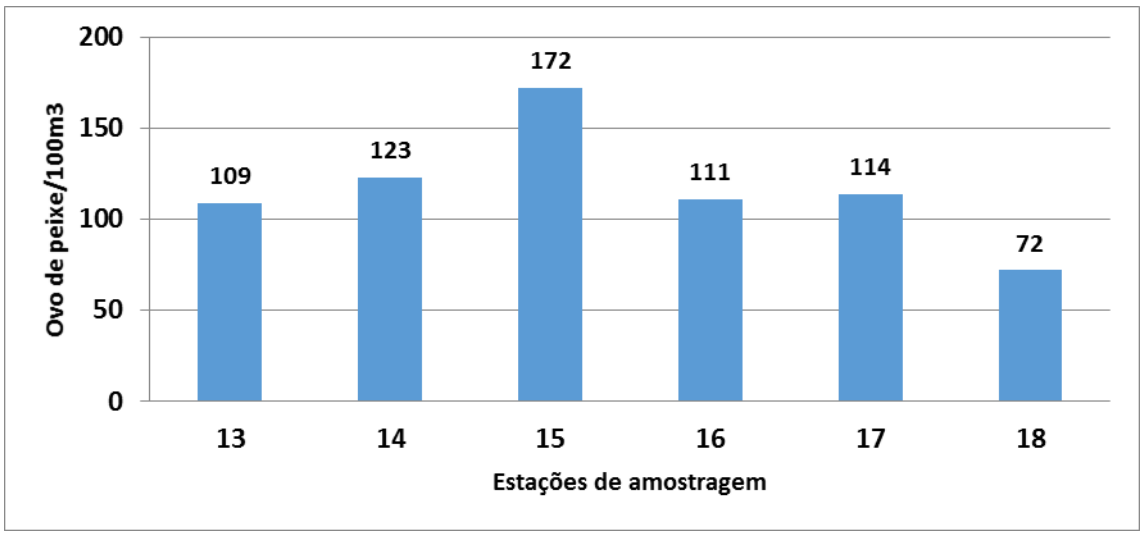


Figura 19 – Densidade de ovos de peixes obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Os valores mais elevados de densidade de larvas de peixes (>50 larva/100 m^3) foram observados nas estações 13 e 14 (Figura 20). Já os maiores valores de ovos de peixes (> 120 ovo/100 m^3) foram observados nas estações 14 e 15. Não foi encontrada diferença significativa na densidade de larvas de peixes entre as três campanhas e entre as estações de amostragem, indicando ausência de variabilidade espaço-temporal (ANOVA, p>0,05).

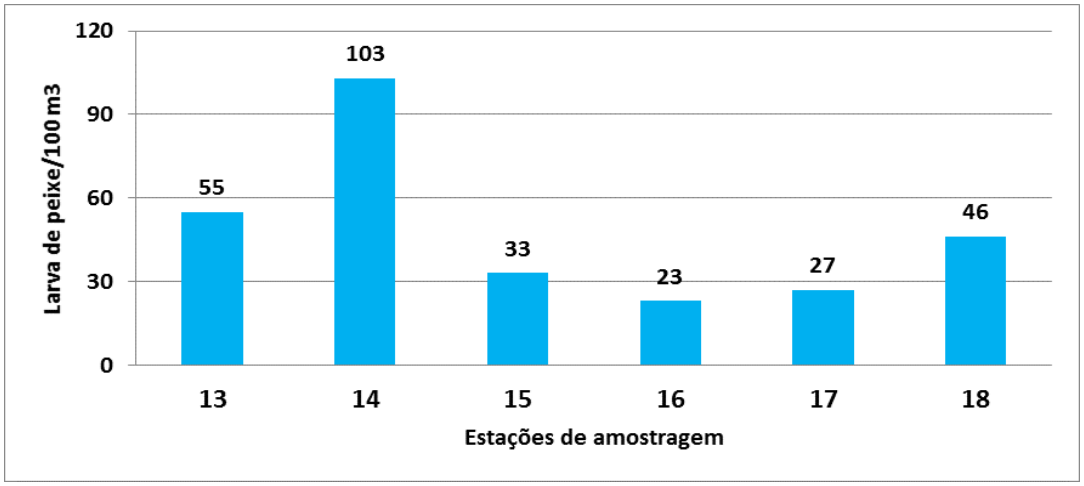


Figura 20 – Densidade de larvas de peixes obtida nas estações de amostragem na BTS, Bahia

Neste estudo os seguintes taxons larvais representam recursos pesqueiros potenciais quando peixes adultos (Quadro 4): Sparidae (sargo), Engraulidae (manjubão), Atherinopsidae (peixe-rei), Pomatomidae (Anchova, *Pomatomus saltatrix)* e Carangidae (Palombeta, *Chloroscombruys crysurus;* Guaivira, *Oligoplites* sp).

3.4. Caracterização hidrográfica

3.4.1. Massa de água

Na campanha de amostragem realizada no período seco (dezembro de 2013) foi registrada apenas a massa de água Tropical, que pode ser visualizada através do diagrama T-S (Figura 21). Segundo Garfield (1990) a Água Tropical é caracterizada por temperatura superior a 18 °C e salinidade maior que 36. Na campanha de amostragem realizada no período chuvoso (abril de 2014), foi encontrada apenas a Água Costeira, com salinidade abaixo de 36. A campanha de Julho 2014, apesar de ter sido realizada no período chuvoso, apresentou apenas Água tropical.

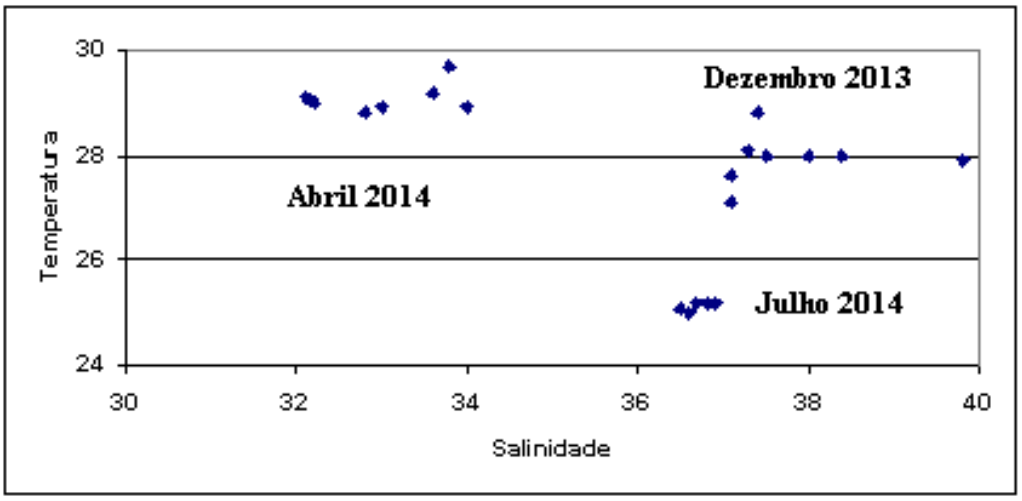


Figura 21 – Diagrama T-S, obtida nas estações de amostragem de superfície, durante as campanhas 1 (período seco), 2 (período chuvoso) e 3 (período chuvoso), na BTS, Bahia

Na campanha 1, a massa de Água Tropical (Quadro 5), apresentou salinidade entre 37.1 e 39.8 e temperatura entre 27,1°C e 28,8°C. Os valores de salinidade muito elevados (>38) devem ser atribuídos a elevada taxa de evaporação nas estações de menor profundidade (<10 m). Na campanha 2, a massa de Água Costeira (

Quadro 6), apresentou salinidade entre 32.1 e 34.0 e temperatura entre 28,6°C e 29,7°C. Na campanha 3, a salinidade da água Tropical oscilou entre 36,5 e 36,9, enquanto a temperatura variou entre 25 e 25,2°C.

3.4.2. Estatística descritiva e inferencial

A estatística descritiva (mínimo, máximo, média e desvio-padrão) das varáveis analisadas se encontra no Quadro 5 e

Quadro 6. Em alguns casos foram considerados como valores mínimo e máximo o limite de detecção analítico.

Quadro 5 – Estatística descritiva da qualidade da água obtida durante a campanha 1 (Dezembro de 2013), nas estações de amostragem de superfície na BTS

Variável	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão

Variável	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
SDT	mg/L	40780	45620	43503	1947
Enterococcus	NMP/100mL	15	1444	292	503
Coliformes	NMP/100mL	162	961	411	327
Profundidade	m	5	30	15.3	8.88
Salinidade		37.1	39.8	37.8	0.92
Nitrato	mg/L	0.03	1.58	0.4	0.65
Temperatura	°C	27.1	28.8	27.9	0.48
Turbidez	NTU	0.44	1.8	0.9	0.42
Ferro	mg/L	0.0675	0.989	0.2	0.32
pH		7.8	8.6	8.4	0.27
Fósforo	mg/L	0.01	0.05	0.0175	0.01
SST	mg/L	5	5	5	0.00
Clorofila	µg/L	3.0	3.0	3.0	0.00
Surfactantes	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.00
Amônia	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.00
Ortofosfato	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.00
COT	mg/L	2.5	2.5	2.5	0.00
Manganês	mg/L	0.0507	0.0537	0.05	0.00
Cobre	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.00
Chumbo	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.00
Zinco	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.00
Cádmio	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.00
Mercúrio	mg/L	0.0001	0.0001	0.0001	0.00
Óleos-graxas		0	0	0	0.00
Oxigênio	mg/L				

Quadro 6 – Estatística descritiva da qualidade da água obtida durante a campanha 2 (Abril de 2014), nas estações de amostragem de superfície na BTS

Variável	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
SDT	mg/L	38300	42940	40960	1781
Enterococcus	NMP/100mL	158	2419	922	843

Variável	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Coliformes	NMP/100mL	180	2419	1052	742
Profundidade	m	5	21	13.0	5.90
Salinidade		32.1	34.0	33.2	0.76
Nitrato	mg/L	0.08	1.78	0.4	0.60
Temperatura	°C	28.6	29.7	29.0	0.29
Turbidez	NTU	0.47	1.3	0.7	0.27
Ferro	mg/L	0.01	0.09	0.1	0.20
pH		8.0	8.8	8.5	0.20
Fósforo	mg/L	0.02	0.04	0.025	0.01
SST	mg/L	5	5	5	0.00
Clorofila	µg/L	3.0	3.0	3.0	0.00
Surfactantes	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.00
Amônia	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.00
Ortofosfato	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.00
COT	mg/L	2.5	2.5	2.5	0.00
Manganês	mg/L	0.05	0.09	0.05	0.02
Cobre	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.00
Chumbo	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.00
Zinco	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.00
Cádmio	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.00
Mercúrio	mg/L	0.00007	0.00007	0.00007	0.00
Óleos-graxas		0	0	0	0.00
Oxigênio	mg/L	3.8	5.1	4.4	0.45

As variáveis temperatura e SDT apresentaram variabilidade espacial (ANOVA, $p<0.05$) e temporal (ANOVA, $p<0.05$), contudo Enterococus, Coliformes, Salinidade, Nitrato e Ferro apresentaram apenas variabilidade temporal (ANOVA, $p<0.05$), conforme pode ser observado no Quadro 7.

Quadro 7 – Estatística descritiva da qualidade da água obtida durante a campanha 3 (Julho de 2014), nas estações de amostragem de superfície na BTS

Variável	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
SDT	mg/L	35160	40580	38488	2017

Variável	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Enterococcus	NMP/100mL	33	276	109	104
Coliformes	NMP/100mL	144	770	407	235
Profundidade	m	8	24	17	5.90
Salinidade		36.5	36.9	36.7	0.16
Nitrato	mg/L	0.3	1.2	0.48	0.40
Temperatura	°C	25.0	25.2	25.1	0.09
Turbidez	NTU	0.72	1.6	0.97	0.37
Ferro	mg/L	0.05	0.06	0.06	0.01
pH		7.6	8.0	7.8	0.15
Fósforo	mg/L	0.02	0.04	0.024	0.01
SST	mg/L	5	5	5	0.00
Clorofila	µg/L	3.0	3.0	3.0	0.00
Surfactantes	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.00
Amônia	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.00
Ortofosfato	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.00
COT	mg/L	2.5	2.5	2.5	0.00
Manganês	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.00
Cobre	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.00
Chumbo	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.00
Zinco	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.00
Cádmio	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.00
Mercúrio	mg/L	0.0001	0.0001	0.0001	0.00
Óleos-graxas		0	0	0	0.00
Oxigênio	mg/L	5.2	6.0	5.6	0.30

Quadro 8 – Resultados da ANOVA com dois critérios para a qualidade da água, nas estações de amostragem de superfície na BTS

Variável	V.Espacial (p)	V.Temporal (p)
SDT	0.0007	0.0002
Enterococcus	0.7107	0.0274
Coliformes	0.4426	0.0500
Salinidade	0.6527	0.0001
Temperatura	0.0265	0.0001

Ferro	0.6205	0.0046
Nitrato	0.4706	0.9454

3.4.3. Análise de Componentes Principais

3.4.3.1. Análise de Componentes Principais – Campanha 3

Para esta análise foram utilizados os resultados de qualidade da água das 5 estações de amostragem da campanha 3 (período chuvoso). O primeiro componente principal explicou 39,3% da variância total dos dados, enquanto o segundo componente explicou 18,2% da variância total dos dados (Quadro 9). Juntos os dois primeiros componentes principais explicaram apenas 57,5% da variância dos dados ambientais.

O resultado pouco significativo da ACP se deve ao pequeno número de estações de amostragem, pois o tamanho esperado da amostra, para uma análise que envolve o cálculo de correlações entre variáveis ambientais, é de 10 unidades amostrais.

Quadro 9 – Explicabilidade dos Componentes Principais baseado na qualidade da água das estações de amostragem na BTS, Bahia

COMPONENTES	PERCENTAGEM (%)	P. ACUMULADA (%)
1	39.3	39.3
2	18.2	57.5
3	13.3	70.8
4	0.6	71.4

A separação espacial das estações de amostragem foi conseqüência do gradiente de profundidade e do efeito combinado da variabilidade espacial das condições oceanográficas (Figura 22). As estações de amostragem com menor profundidade (1, 5 e 6) estiveram posicionadas no lado esquerdo inferior do diagrama de ordenação, onde foram relacionados com águas com maior concentração de SDT. As estações de amostragem com maior profundidade (>10 m), situaram-se no lado direito do diagrama

de ordenação, sob influência de águas com elevado pH e salinidade. A estação 14 foi isolada em função das maiores concentrações de nitrato. Nesta campanha a temperatura e o Ferro não contribuíram para o gradiente ambiental e se localizaram no centro do gráfico.

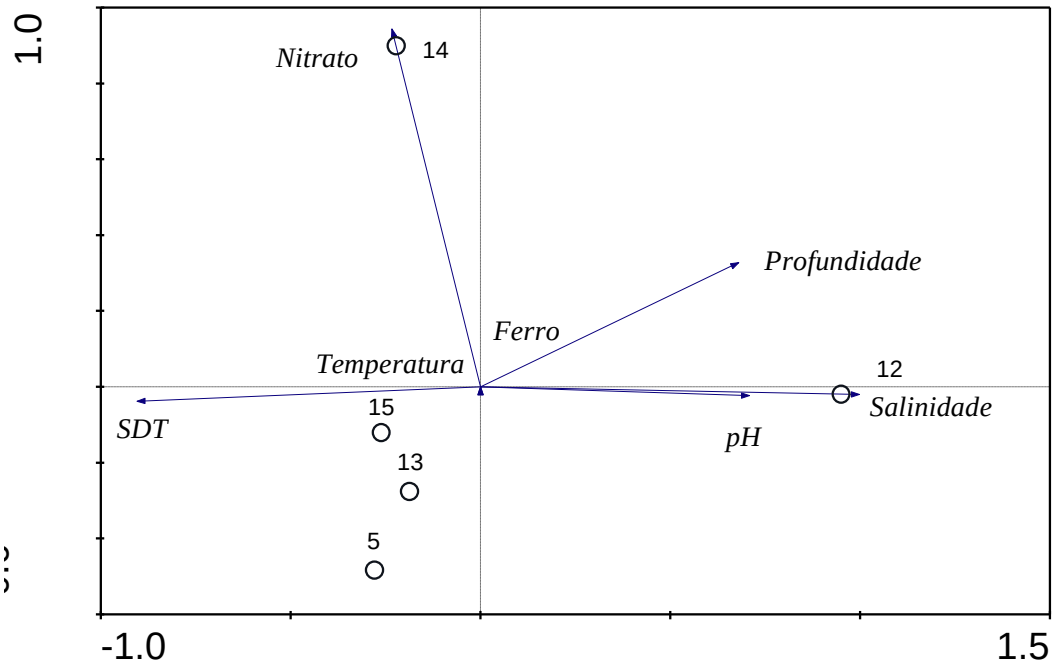


Figura 22 – Projeção dos dois primeiros componentes principais, baseado na qualidade da água obtida nas estações de amostragem de plâncton durante a campanha 3, na BTS, Bahia

3.4.3.2. Análise Integrada de Componentes Principais – Campanhas 1, 2 e 3

Apenas as variáveis que apresentaram resultado significativo (Quadro 8) para a análise de variância (ANOVA) foram consideradas na Análise de Componentes Principais. O Nitrato também foi considerado em função dos valores registrados acima (>0.4 mg/L) da legislação CONAMA, nas duas campanhas.

O primeiro componente principal explicou 37.5% da variância total dos dados, enquanto o segundo componente explicou 20.1% da variância total dos dados (Quadro

10). Juntos os dois primeiros componentes principais explicaram 57.6% da variância dos dados ambientais e foram empregados para a elaboração do diagrama de ordenação.

Quadro 10 – Explicabilidade dos Componentes Principais baseado na qualidade da água obtida nas estações de amostragem de plâncton na BTS, Bahia

COMPONENTES	PERCENTAGEM (%)	P. ACUMULADA (%)
1	37.5	37.5
2	20.1	57.6
3	16.8	74.4
4	11.3	85.8

A separação espacial das estações de amostragem foi consequência da variabilidade temporal da estrutura da massa de água e da qualidade da água (Figura 23). As estações de amostragem realizadas na campanha 1 (período seco), estiveram posicionadas no lado esquerdo superior do diagrama de ordenação, onde apresentaram Água tropical caracterizada por elevada salinidade e concentrações de SDT e Ferro.

As estações de amostragem da campanha 2 (período chuvoso), situaram-se no lado direito do diagrama de ordenação, sob influência de águas com menor qualidade da água, caracterizadas por elevada temperatura e baixa salinidade, além de maiores concentrações de Coliformes, Enterococos e nitrato.

As estações de amostragem da campanha 3 (período chuvoso), posicionadas no lado esquerdo inferior, apresentaram qualidade de água intermediária em relação as outras duas campanhas.

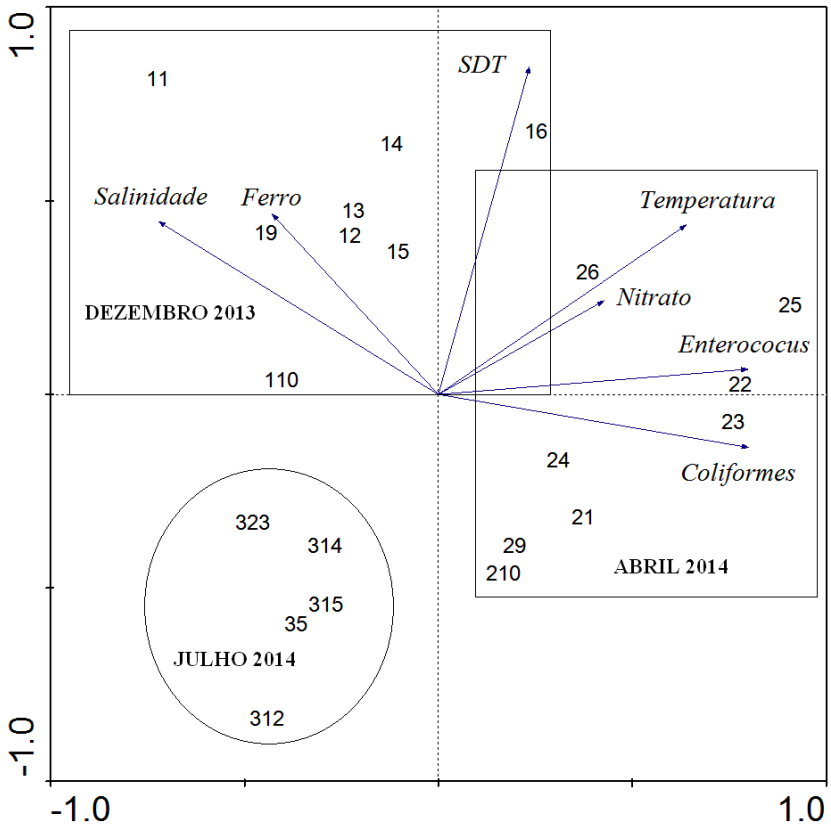


Figura 23 – Projeção dos dois primeiros componentes principais, baseado na qualidade da água obtida nas campanhas 1 (período seco), 2 (período chuvoso) e 3 (período chuvoso) realizada na BTS, Bahia

3.4.4. Análise Integrada de Correspondência da Comunidade Planctônica

Apenas as famílias características de larvas de peixes, das 3 campanhas, foram consideradas na Análise de Correspondência.

O primeiro componente principal explicou 48.2% da variância total dos dados, enquanto o segundo componente explicou 29.4% da variância total dos dados. Juntos os dois primeiros componentes principais explicaram 77.6% da variância dos dados ambientais e foram empregados para a elaboração do diagrama de ordenação.

A separação espacial das estações de amostragem foi consequência da variabilidade temporal na composição da associação de larvas de peixes (Figura 24). As estações de amostragem realizadas na campanha 1 (período seco) e 2 (período chuvoso),

estiveram posicionadas no lado esquerdo superior do diagrama de ordenação, pois ambas foram caracterizadas pela presença de larvas de Gerreidae, Sparidae e Sphyraenidae.

As estações de amostragem da campanha 3 (período chuvoso), posicionadas no lado direito inferior, apresentaram a predominância de larvas de Engraulidae.

As larvas de Carangidae estiveram associadas a todas as campanhas de amostragem, em função da sua elevada frequência de ocorrência.

Não foi possível inferir a influência da qualidade da água sobre a variabilidade temporal das larvas de peixes.

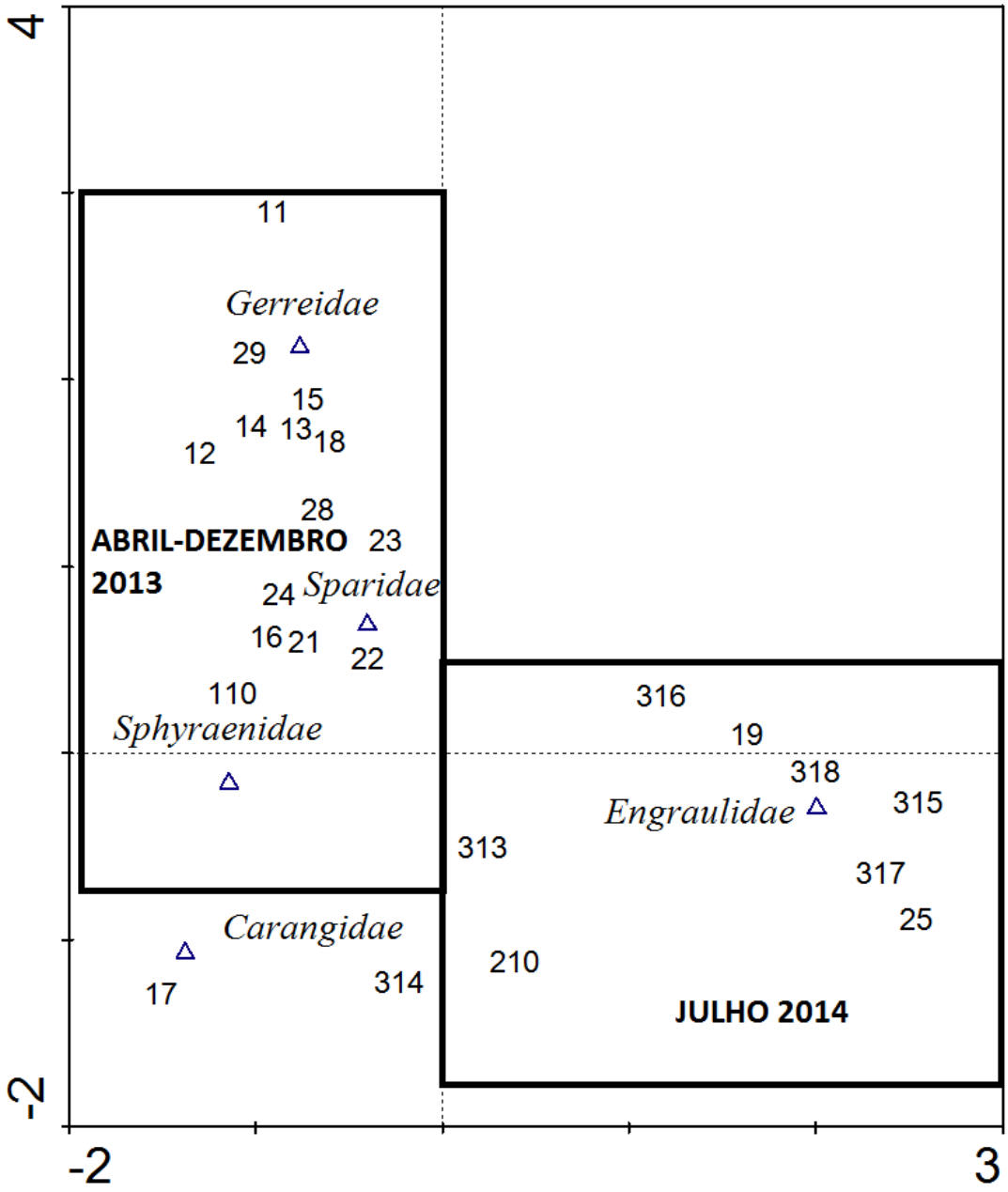


Figura 24 – Projeção dos dois primeiros componentes principais, baseado na qualidade da água obtida nas campanhas 1 (período seco), 2 (período chuvoso) e 3 (período chuvoso) realizada na BTS, Bahia

4. Conclusões

Qualidade da Água

O período seco (campanha 1), foi caracterizado pela presença exclusiva de Água tropical, com elevada salinidade, e que apresentou qualidade de água superior, em relação ao período chuvoso (campanha 2).

No período chuvoso (campanha 2), predominou a Água Costeira, com baixa salinidade), além de elevada temperatura e concentrações de nitrato e bactérias (Coliformes e Enterococos).

A campanha 3 (período chuvoso) apresentou qualidade de água intermediária entre a campanha 1 e 2.

Fitoplâncton

Em todas as três campanhas a riqueza taxonômica foi elevada e a composição do fitoplâncton foi característica de ambientes costeiros tropicais, verificada pela dominância de diatomáceas e pela influência oceânica oligotrófica, indicada pela presença de dinoflagelados, com pequena contribuição de cianobactérias.

O fitoplâncton apresentou maior densidade e riqueza, durante o período chuvoso (campanha 2), possivelmente estimulado pelas elevadas concentrações de nitrato.

Zooplâncton

Em todas as amostragens a composição do mesozooplâncton presente na entrada da BTS, foi típica de ambientes costeiros tropicais, com marcada influência oceânica e estuarina.

Os Copepodos, *Penilia avirostris, Sagitta* sp, *Limacina* sp, Cirripedia (nauplius e cypris), *Oikopleura* sp e Cresseis sp, foram os grupos mais importantes do mesozooplâncton.

Entre os organismos meroplanctônicos com interesse econômico destacamos jovens de mariscos, larvas de siri e larvas de camarão.

A moderada riqueza e a elevada densidade do mesozooplâncton indica a disponibilidade de alimento para larvas de peixes contribuindo para a manutenção dos estoques pesqueiros neríticos.

O zooplâncton também apresentou maior densidade, mas com menor riqueza no período chuvoso (campanha 2), certamente estimulado pelas elevadas densidade de fitoplâncton.

Ictioplâncton

Em todas as amostragens realizadas a área de estudo apresentou razoável riqueza taxonômica e moderada densidade de ovos e de larvas de peixes, indicando a importância deste ambiente na manutenção da biodiversidade dos estoques pesqueiros da BTS.

A estrutura da comunidade larval se apresentou relativamente normal com abundância relativa concentrada em famílias de peixes demersais e epipelágicos, com importância comercial pesqueira ou ornamental.

Todas as famílias características apresentam importância pesqueira: Engraulidae, Carangidae, Sparidae, Gerreidae e Sphyraenidae.

Referências Bibliográficas

ANDERSON, D.M. 2009.Approaches to monitoring, control and management of harmful algal blooms. **Ocean. Coastal. Manag.**, 52: 342-347.

AYRES, M., AYRES Jr., M., AYRES, D.L. & SANTOS, A.S. 2000. **BioEstat 2.0. Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas.** Belém, Sociedade Civil Mamirauá, 272p.

BOLTOVSKOY, D. 1981. **Atlas del Zooplancton del Atlantico Sudoccidental: y métodos de trabajo con el zooplankton marino.** Mar del Plata, Publicação especial del INIDEP, 935p.

BOLTOVSKOY, D. 2005. **Zooplankton of the South Atlantic Ocean**. CD-ROOM.

CASTRO, M.S. & BONECKER, A.C.T. 1996. Ocorrência de larvas de peixe no sistema estuarino do Rio Mucuri. **Arq. Biol. Técnol.**, 39(1): 171-185

CIECHOMSKI, J.D. 1981. Ictioplancton. *In*: Boltovskoy, D. (Ed.). **Atlas del zooplancton del Atlántico Sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino**. Mar del Plata, Publicação especial del INIDEP, p.829-860.

CIRANO, M.; LESSA, G. C. 2007. Oceanographic characteristics of Baía de Todos os Santos, Brazil. **Brazilian Journal of Geophysics,** 25: 363-387.

COWGILL, U.M. 1987. Changes in nitrogen, phosphorus and phytoplankton composition during the past decade in the Bay of Aratu, Salvador (Bahia). Braz. Arch. Hydrobiol., 111(1):1-14.

CRA, Centro de Recursos Ambientais. 2001. Avaliação das águas costeiras superficiais. Relatório Técnico, Avaliação Ambiental. Salvador, BA.

CRA, 2007. Florações nocivas na Baía de Todos os Santos. Salvador, Centro de Recursos Ambientais.

DHN. 1975. **Cartas de Corrente de Maré. Porto de Salvador**. Niterói, Diretoria de Hidrografia e Navegação.

FAHAY, M.P. 1983. Guide to the early stages of marine fishes occurring in the western North Atlantic Ocean, Cape Hattaras to the southern Scotian Shelf. **J. Northwest Atl. Fish. Sci.** 4: 1-423.

FERREIRA, A.N., BERETA, M. & MAFALDA JR., P. 2012. Avaliação do impacto da dragagem sobre a associação fitoplanctônicas, do Porto de Aratu, Baía de Todos os Santos, Bahia. **Arq. Ciên. Mar, Fortaleza,** 45(1): 30 - 46

FLEMER, D.; DOVEL, W.L.; PFITZENMEYER, H.T,; RITCHIE,D.E. 1968. Biological effects of spoil disposal in Cheseapeake Bay. Journal of Sanitary Division, 94: 683 - 703.

FLORENCE. T.M., LUMSDEN, B.G. & FARDY, J.J. 1983. Evaluation of some physico-chemical techniques for the determination of the fraction of dissolved copper toxic to the marine diatom *Nitzschia closterium*. Analitica Chimica Acta, 151: 281-295.

GEOHIDRO. 1993a.Avaliação ambiental do SDO do Jaguaribe, Bahia. Projeto Executivo do SDO Jaguaribe e Avaliação Operacional do SDO Rio Vermelho. Relatório Final 159 - RF - 04. Governo da Bahia, SRHSH..

GEOHIDRO. 1993b. Avaliação ambiental do SDO do Rio vermelho, Bahia. Projeto Executivo do SDO Jaguaribe e Avaliação Operacional do SDO Rio Vermelho. Relatório Final 159 - RF - 06/R5. Governo da Bahia, SRHSH.

GOMES, D.F., CALDAS, O., DA SILVA, E.M., GELL, P.A. & WILLIAMS, D.M. 2012. Father Zimmermann (1871–1950): the first Brazilian Diatomist. Diatom Research, 1-12

GUZMAN, J. S.; NUNES FILHO, J. 1997. **Estudo Hidrográfico para o Gasoduto Itaparica-Aratu**. PETROBRÁS, Salvador, BA.

HATJE, V.; ANDRADE, J. B. DE. 2009. **Baía de Todos os Santos: Aspectos Oceanográficos.** Salvador, EDUFBA, 304p.

HIGESA ENGENHARIA (2006). Monitoramento do SDO e Jaguaribe. Relatório Técnico Final

LEIS, J.M. & REMMIS, D.S. 1983. **The Larvae of Indo-Pacific Coral Reef Fishes. New South**, Sydney, Wales University Press, 269p.

LESSA, G. G., DOMINGUEZ, J. M. L., BITTENCOURT, A. C. S. P. & BRICHTA, A. 2001 The tides and tidal circulation of Todos os Santos Bay, Northeast Brazil: a general characterization. Anais da Academia Brasileira de Ciências 73: 245–261

LESSA, G.C.; CIRANO, M.; GENZ, F.; TANAJURA, C.A.S. & SILVA, R.R. 2009. **Oceanografia física.** p.67-119, *in* Hatje, V. & Andrade, J. B. (Org.), *Baía de Todos os Santos: aspectos oceanográficos*. Salvador, EDUFBA, 304 p.

LIRA, M.C.A. & NOGUEIRA, E.M.S. 2008. **Comunidade zooplanctônica da Baía de Todos os Santos.** p. 271-278. In Queiroz, A.F. & Celino, J.J. (eds.), Avaliação de ambientes na Baía de Todos os Santos: aspectos geoquímicos, geofísicos e biológicos. Salvador, Recupetro-Proamb, 300p.

LOPES, R.M.; DIAS, J.F. & GAETA, R.R. 2009. **O Ambiente Pelágico.** p.121-156, *in* Hatje, V. & Andrade, J. B. (Org.), *Baía de Todos os Santos: aspectos oceanográficos*. Salvador, EDUFBA, 304 p.

MAFALDA JR., P. 1995. Pesquisa de Índices Ecotoxicológicos nas Associações Planctônicas. In: PESO-AGUIAR, M. C. (Ed.) Programa de Monitoramento dos Ecossistemas ao norte da Baía de Todos os Santos, Salvador, Universidade Federal da Bahia, Relatório Técnico Final. 60pp.

MAFALDA JR, P.O & SILVA, V.R.F. 1996. Caracterização do ictioplâncton do sistema estuarino lagunar de Jequiá, Alagoas. **Boletim de Estudos de Ciências do Mar**,9:89-104.

MAFALDA JR. P.; SOUZA, P. M. M.& SILVA, E M. 2003. Estrutura hidroquímica e biomassa planctônica no norte da baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. **Tropical Oceanography**, Recife, 30(1): 31-51.

MAFALDA JR., P; SINQUE, C.; BRITO, R.R.C. & SOUZA, C.S. 2004a. Distribuição e abundância do ictioplâncton na costa norte da Bahia, Brasil. **Tropical Oceanography**, Recife, 32(1): 69-88.

MAFALDA JR, P.O., SINQUE, C., BRITO, R.R.C. & SANTOS, J.J. 2004b. Biomassa Planctônica, Hidrografia e Pluviosidade na Costa Norte da Bahia, Brasil. **Tropical Oceanography**. Recife, 32(2): 145-160

MAFALDA JR, P.O., SINQUE, C. & MUELBERT, H. 2006. Associações de Larvas de Peixes na Costa Norte da Bahia. **Atlântica,** Rio Grande, 28(19): 5-11.

MAFALDA JUNIOR, P.O.; SOUZA, C.S.; VELAME, M.P.B. 2008. Fish larvae assemblage of a coastal area under influence ofpetrochemical activities, in Todos os Santos bay, Bahia, Brazil. **Aquatic Ecosystem Health and Management,**,11(4): 457-464.

MAGALHÃES, E. M. DE M.; BARBOSA, W. F. DE A. 2008. Densidade fitoplanctônica na zona litorânea da Baía de Todos os Santos. In: QUEIROZ, A. F. DE; CELINO, J. J., ed. Recupetro-Proamb, Salvador-Bahia. p. 279-298.

MAGURRAN, A.E. 1989. **Diversidad Ecológica y su Medición**. Barcelona. Ediciones Vedra, 1989, 200p.

MARCOLIN, C.R.; CONCEIÇÃO, B.L.; NOGUEIRA, M.M.; MAFALDA JR., P.O.; JONHSON,R. 2010. Mesozooplankton and Ichthyoplankton composition in two tropical estuaries of Bahia, Brazil. Check List (São Paulo. Online), 6: 210 – 216.

MONTÚ, M. & GLOEDEN, I.M. 1986. Atlas dos Cladocera e Copepoda (Crustacea) do Estuário da Lagoa dos Patos (Rio Grande, Brasil). **Neritica. Pontal do Sul**-**PR** , 1(2): 1-134.

NASCIMENTO, I. A.; SMITH, D. H.; GOMES, M. G. S.; SANTOS, G. V. & PEREIRA, S. A. 2000. Ecotoxicological diagnosis of Aratu Bay, Bahia, Brazil: a new approach to validate a reactive short-term toxicity end-point by comparison with intertidal benthic activity. **Aquatic Ecosystem Health and Management,** 3(4):85-497.

NELSON, J.S. 1994. **Fishes of the World**. New York, John Wiley & Sons, 599p.

NONAKA, R,H., MATSUURA, Y., SUZUKI, K. 2000. Seazonal variation in larval fish assemblages in relation to oceanografic condition in the Abrolhs Bank region off esstern Brazil. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. Cidade Universitária, Butantã, 05508. São Paulo, Brazil. **Fish. Bull**,. 98:767-784.

PAREDES, J.F.; PEIXINHO, V.M.C. & BRITO, R.R.C. 1980. Produtividade primária, biomassa e fatores limitantes na área estuarina SW da Baía de Todos os Santos. **Bolm Inst. oceanogr.**, S. Paulo, 29(2): 275-282.

PEIXINHO, V.M.C. 1972. **Estudos preliminares sobre o fitoplâncton da Baía de Aratu.** Dissertaçao de Mestrado, Universidade de Sao Paulo, 81pp.

PEIXINHO, V.M.C.; PAREDES, J.F. & SIMAS, E.M.P. 1980. "Standing crop" na área estuarina sw da Baía de Todos os Santos. Bolm Inst. oceanogr., S. Paulo, 29(2):283-289.

PEREIRA, M. A. G. 2008. Caracterização da hidrodinâmica do canal de Cotegipe e Baía de Aratu (Baía de Todos os Santos, BA). 46p. Monografia (Graduação em Oceanografia) – Universidade Federal da Bahia.

PIELOU, E. C. 1984. The Interpretation of Ecological Data: a Primer on Classification and Ordination. Wiley, New York,. 263p.

RÉ, P.M.A.B. 2001. Biologia Marinha. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. 88pp.

RICHARDS, W. J. 2006**. Early Stages of Atlantic Fishes: An Identification Guide for the Western Central North Atlantic.** CRC Press, Boca Raton, Florida, 2640 p.

ROUND, F.E; CRAWFORD, R.M & MAN, D.G. 1990. **The diatoms: biology and morphology of the genera**. Cambridge, Cambridge University Press, 653p.

SANTOS, J.J. 1970. **Plâncton da Baía de Todos os Santos, com especial referência aos Copépodos**. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 45pp.

SANTOS, J.J. 1973. Estudo preliminar, principalmente do plâncton, das águas da **Baía de Todos os Santos**. Boletim de Zoologia e Biologia Marinha, Nova Série, 30: 419-447.

SHANNON, C.E 1948. A mathematical theory of communication. **Bulletin of System Technology Journal***,* 27: 379-423.

SMITH, D.L. 1977. **A Guide to Marine Coastal Plankton and Marine Invertebrate Larvae.** California, Kendall Hunt, 161p.

SOURNIA, A. 1986. Introduction Cyanphycées, Dictyochophycées, Dinophycées et Rhaphiddophycées. In : **Atlas du fitoplancton marin. Centre National de la Recherche Scientifique**. Paris, v.1, 215p.

TOMAS, C.R. 1997. **Identifying marine phytoplankton.** Academic Press, 858p.

TRÉGOUBOFF, G. & ROSE, M. 1978. **Manuel de Planctonologie Méditerranéenne**. Paris, 207p.

VALENTIN, J. L. 2000. **Ecologia Numérica.** Rio de Janeiro, Editora Interciência, 117p.

WOLGEMUTH, K. M., BURNETT, W. & MOURA P. L.1981.Oceanography and suspended material in Todos osSantos Bay. Rev Bras Geoc 11(3): 172-178.

YONEDA, N. 1999. Área Temática: Plâncton.Centro de Estudos do Mar. Universidade Federal do Paraná. 53p.

Anexo 1.1.3 – Laudos de Análise de Fitoplanctôn

COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA (1ª Campanha)

Prof. Doriedson Ferreira Gomes (Consultor)

Biólª Angélica Yohana Cardozo Vargas (Consultora)

Metodologia

As amostras para a análise da comunidade fitoplanctônica foram coletada em subsuperfície, pela imersão de dois frascos de um litro, nos mesmos locais dos arrastos com a rede de fitoplâncton, que tinha malha de 60 µm. A contagem dos organismos fitoplanctônicos foi realizada em câmaras de Uthermöhl, após um tempo mínimo de 48 horas de sedimentação. O procedimento de contagem dos organismos foi o de quadrículas sorteadas (Uehlinger, 1964) ou de câmara total quando necessário. O método adotado foi o da contagem de 100 indivíduos da espécie mais abundante ou da segunda espécie mais abundante. Esta metodologia permite trabalhar com intervalos de confiança de +/- 20 % da média, a um nível de significância de 95 %, o que é considerado como suficiente para estudos desta natureza (Lund *et al.*, 1958). Os resultados foram expressos em células por litro (cél L^{-1}), calculados pela fórmula:

$$N = n \cdot A/a \cdot 1000/V$$

Onde:

N = Número de células por litro
n = Número de células contadas
a = Área contada
A = Área total da câmara
V = Volume total sedimentado

Quadro 1 – Classificação taxonómica do fitoplâncton, dez/2013

DIVISÃO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	Achnanthales	Cocconeidaceae	*Cocconeis*	*Cocconeis* sp 1
					Cocconeis sp 2
		Bacillariales	Bacillariaceae	*Bacillaria*	*Bacillaria paxillifera*
				Cylindrotheca	*Cylindrotheca closterium*
					Cylindrotheca sp1
					Cylindrotheca sp2
				Nitzschia	*Nitzschia* sp 1
					Nitzschia sp 2
				Pseudonitzschia	*Pseudonitzschia* sp 1
					Pseudonitzschia sp 2
					Pseudonitzschia sp 3
					Pseudonitzschia sp 4
				Tryblionella	*Tryblionella* sp 1
		Lyrellales	Lyrellaceae	*Lyrella*	cf. Lyrella
		Surirellales	Diploneidaceae	*Diploneis*	*Diploneis* sp 1
			Mastogloiaceae	*Mastogloia*	*Mastogloia* sp 1
					Mastogloia sp 3
			Naviculaceae	*Meuniera*	*Meuniera membranacea*
				Navicula	*Navicula* sp 1
					Navicula sp 2
				Trachyneis	*Trachyneis aspera*
			Pleurosigmataceae	*Gyrosigma*	*Gyrosigma* sp1
				Pleurosigma	*Pleurosigma* sp1
					Pleurosigma sp2
					Pleurosigma sp3
			Entomoneidaceae	*Entomoneis*	*Entomoneis* cf. *alata*
		Thalassiophysales	Catenulaceae	*Amphora*	*Amphora* sp1
					Amphora sp2
		Biddulphiales	Biddulphiaceae	*Hemiaulus*	*Hemiaulus membranaceus*
				Terpsinoë	*Terpsinoë musica*
				Bacteriastrum	*Bacteriastrum* cf. *delicatulum*
				Chaetoceros	*Chaetoceros* cf. eibanii
					Chaetoceros sp 1
					Chaetoceros sp 2

DIVISÃO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	*Coscinodiscus*	*Coscinodiscus granii* *Coscinodiscus wailesii*
			Heliopeltaceae	*Actinoptychus*	*Actinoptychus senarius*
		Paraliales	Paraliaceae	*Paralia*	*Paralia sulcata*
		Biddulphiales	Thalassiosiraceae	*Thalassiosira*	*Thalassiosira* cf. *eccentrica*
		Rhizosoleniales	Rhizosoleniaceae	*Guinardia*	*Guinardia flaccida* *Guinardia* sp 1
				Rhizosolenia	*Rhizosolenia robusta*
		Climacospheniales	Climacospheniaceae	*Climacosphenia*	*Climacosphenia*
		Licmophorales	Licmophoraceae	*Licmophora*	*Licmophora sp*
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	*Thalassionema*	*Thalassionema nitzschioides* *Thalassionema frauenfeldii*
					Diatomácea
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Pseudanabaenaceae	*Spirulina*	*Spirulina* sp 1
			Phormidiaceae	*Phormidium*	*Phormidium* sp 1 *Phormidium* sp 2
			Borziaceae	*Komvophoron*	*Komvophoron minutum*
DINOPHYTA	Dinophyceae	Dinophysiales	Dinophysiaceae	*Dinophysis*	*Dinophysis tripos*
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	*Neoceratium*	*Neoceratium furca* *Neoceratium massiliense* *Neoceratium tripos*
		Peridiniales	Peridiniaceae	*Scrippsiella*	*Scrippsiella trochoidea* *Scrippsiella trochoidea* sp
			Protoperidiniaceae	*Protoperidinium*	*Protoperidinium* sp 1 *Protoperidinium* sp 2 *Protoperidinium* sp 3 *Protoperidinium* sp 4 *Protoperidinium* sp 5 *Protoperidinium* sp 6
		Prorocentrales	Prorocentraceae	*Prorocentrum*	*Prorocentrum micans*
					Dinoflagelado sp1
					Dinoflagelado sp2
EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	Euglenales	Euglenaceae	*Euglena*	Euglena

Quadro 2 – Abundância relativa do fitoplâncton nas amostras, dez/2013

Espécie	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Cocconeis sp 1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2
Cocconeis sp 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Bacillaria paxillifera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,2
Cylindrotheca closterium	2,3	0,7	0,2	0,8	1,0	5,9	7,2	0,4	6,9	0,3	3,8	3,1
Cylindrotheca sp1	0,0	0,0	0,0	0,6	1,2	0,0	0,8	0,0	2,9	0,0	12,1	5,4
Cylindrotheca sp2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0	0,2	0,4	0,3	0,0
Nitzschia sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Nitzschia sp 2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	1,9	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2
Pseudonitzschia sp 1	0,7	0,0	0,0	7,0	64,4	4,6	6,4	0,9	46,0	52,0	7,3	0,9
Pseudonitzschia sp 2	0,4	0,0	0,0	0,0	4,3	0,9	2,9	2,4	6,0	19,8	0,0	0,0
Pseudonitzschia sp 3	1,6	0,5	1,5	1,1	6,6	1,8	4,5	0,0	5,7	2,5	0,0	0,0
Pseudonitzschia sp 4	0,0	0,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0
Tryblionella sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,2
cf. Lyrella	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7
Diploneis sp 1	0,7	0,1	0,0	0,0	0,5	0,2	1,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,7
Mastogloia sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4
Mastogloia sp 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Meuniera membranacea	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Navicula sp 1	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	1,1	1,6	0,0	0,3	0,0	0,3	1,6
Navicula sp 2	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Trachyneis aspera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Gyrosigma sp1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0
Pleurosigma sp1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2
Pleurosigma sp2	0,0	0,1	0,0	1,0	0,0	1,3	0,8	0,0	0,2	0,1	1,1	0,4
Pleurosigma sp3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	3,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Entomoneis cf. alata	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Amphora sp1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,9	2,0
Amphora sp2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	1,8
Hemiaulus membranaceus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Terpsinoë musica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Bacteriastrum cf. delicatulum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Chaetoceros cf. eibanii	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
Chaetoceros sp 1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Chaetoceros sp 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
Coscinodiscus granii	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Coscinodiscus wailesii	0,0	0,7	2,9	0,5	0,2	4,1	0,6	11,6	4,5	0,1	1,1	0,7
Actinoptychus senarius	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Paralia sulcata	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	1,6	9,4
Thalassiosira cf. eccentrica	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	1,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
Guinardia flaccida	0,2	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guinardia sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rhizosolenia robusta	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,4	0,3	0,0	0,3	0,0

Espécie	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Climacosphenia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Licmophora sp	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Thalassionema nitzschioides	0,0	0,2	1,5	0,8	0,0	0,0	2,7	2,4	1,2	0,0	7,5	9,2
Thalassionema frauenfeldii	0,0	0,5	0,2	0,0	0,2	0,6	1,9	0,6	0,0	0,0	1,9	0,0
Diatomácea	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spirulina sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Phormidium sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phormidium sp 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
Komvophoron minutum	64,9	86,3	55,4	73,6	13,2	56,0	33,6	63,9	20,2	8,2	52,0	48,5
Dinophysis tripos	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Neoceratium furca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0
Neoceratium massiliense	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0
Neoceratium tripos	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Scrippsiella trochoidea	23,5	8,6	20,3	7,1	4,0	2,0	2,1	3,0	1,0	4,5	0,3	1,6
Scrippsiella trochoidea sp	1,2	0,8	9,2	2,6	1,3	0,9	0,8	5,4	2,2	5,3	0,0	0,7
Protoperidinium sp 1	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,0
Protoperidinium sp 2	0,0	0,0	0,7	1,2	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	0,3	0,0	0,0
Protoperidinium sp 3	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
Protoperidinium sp 4	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Protoperidinium sp 5	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Protoperidinium sp 6	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prorocentrum micans	0,9	0,3	1,2	0,7	0,4	0,2	1,9	1,1	0,0	0,3	0,3	0,7
Dinoflagelado sp1	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dinoflagelado sp2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Euglena sp.	0,2	0,0	1,0	0,5	0,8	0,7	0,2	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0

Quadro 3 – Frequência de ocorrência das espécies nas amostras, dez/2013

Espécie	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	FO	Classificação
Cocconeis sp 1	1	1					1				1	1	5	Frequente
Cocconeis sp 2												1	1	Pouco Frequente
Bacillaria paxillifera							1				1	1	3	Pouco Frequente
Cylindrotheca closterium	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito Frequente
Cylindrotheca sp1				1	1		1		1		1	1	6	Frequente
Cylindrotheca sp2		1				1	1		1	1	1		6	Frequente
Nitzschia sp 1						1	1	1					3	Pouco Frequente
Nitzschia sp 2	1				1	1	1	1				1	6	Frequente
Pseudonitzschia sp 1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Muito Frequente
Pseudonitzschia sp 2	1				1	1	1	1	1	1			7	Frequente
Pseudonitzschia sp 3	1	1	1	1	1	1	1		1	1			9	Muito Frequente
Pseudonitzschia sp 4		1	1				1			1			4	Pouco Frequente
Tryblionella sp 1						1				1	1	1	4	Pouco Frequente
cf. Lyrella						1					1	1	3	Pouco Frequente
Diploneis sp 1	1	1			1	1	1		1		1	1	8	Frequente
Mastogloia sp 1											1	1	2	Pouco Frequente
Mastogloia sp 3											1		1	Pouco Frequente
Meuniera membranacea	1			1									2	Pouco Frequente
Navicula sp 1	1			1	1	1	1		1		1	1	8	Frequente
Navicula sp 2	1	1						1					3	Pouco Frequente
Trachyneis aspera							1			1			2	Pouco Frequente
Gyrosigma sp1								1			1		2	Pouco Frequente
Pleurosigma sp1						1					1	1	3	Pouco Frequente
Pleurosigma sp2		1		1		1	1		1	1	1	1	8	Frequente
Pleurosigma sp3				1		1	1						3	Pouco Frequente
Entomoneis cf. *alata*	1						1				1		3	Pouco Frequente
Amphora sp1					1		1				1	1	4	Pouco Frequente
Amphora sp2											1	1	2	Pouco Frequente
Hemiaulus membranaceus												1	1	Pouco Frequente
Terpsinoë musica												1	1	Pouco Frequente
Bacteriastrum cf. *delicatulum*								1					1	Pouco Frequente
Chaetoceros cf. eibanii									1				1	Pouco Frequente
Chaetoceros sp 1	1											1	2	Pouco Frequente
Chaetoceros sp 2												1	1	Pouco Frequente
Coscinodiscus granii								1					1	Pouco Frequente
Coscinodiscus wailesii		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Muito Frequente
Actinoptychus senarius							1						1	Pouco Frequente
Paralia sulcata									1		1	1	3	Pouco Frequente
Thalassiosira cf. *eccentrica*	1				1	1	1				1		5	Frequente
Guinardia flaccida	1	1		1									3	Pouco Frequente
Guinardia sp 1					1								1	Pouco Frequente
Rhizosolenia robusta	1	1		1		1		1	1		1		7	Frequente

Espécie	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	FO	Classificação
Climacosphenia						1						1	2	Pouco Frequente
Licmophora sp							1						1	Pouco Frequente
Thalassionema nitzschioides		1	1	1			1	1	1		1	1	8	Frequente
Thalassionema frauenfeldii		1	1		1	1	1	1			1		7	Frequente
Diatomácea			1										1	Pouco Frequente
Spirulina sp 1											1		1	Pouco Frequente
Phormidium sp 1						1							1	Pouco Frequente
Phormidium sp 2							1					1	2	Pouco Frequente
Komvophoron minutum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito Frequente
Dinophysis tripos				1									1	Pouco Frequente
Neoceratium furca									1		1		2	Pouco Frequente
Neoceratium massiliense								1	1				2	Pouco Frequente
Neoceratium tripos			1			1							2	Pouco Frequente
Scrippsiella trochoidea	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito Frequente
Scrippsiella trochoidea sp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	11	Muito Frequente
Protoperidinium sp 1	1			1		1				1	1		5	Frequente
Protoperidinium sp 2			1	1	1			1		1			5	Frequente
Protoperidinium sp 3			1							1			2	Pouco Frequente
Protoperidinium sp 4			1										1	Pouco Frequente
Protoperidinium sp 5			1										1	Pouco Frequente
Protoperidinium sp 6				1									1	Pouco Frequente
Prorocentrum micans	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	11	Muito Frequente
Dinoflagelado sp1			1										1	Pouco Frequente
Dinoflagelado sp2			1										1	Pouco Frequente
Euglena	1		1	1	1	1	1	1					7	Frequente
Total de espécies	**21**	**17**	**19**	**21**	**19**	**27**	**30**	**20**	**19**	**17**	**30**	**29**		

Quadro 4 – Densidade média do fitoplâncton (cél L^{-1}), dez/2013

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	Dens. Média
Cocconeis sp 1	33	44	0	0	0	0	34	0	0	0	291	171	48
Cocconeis sp 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	3
Bacillaria paxillifera	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	73	171	29
Cylindrotheca closterium	432	131	18	141	302	259	773	12	1818	85	509	240	393
Cylindrotheca sp1	0	0	0	101	377	0	86	0	773	0	1636	411	282
Cylindrotheca sp2	0	15	0	0	0	8	34	0	45	128	36	0	22
Nitzschia sp 1	0	0	0	0	0	8	34	12	0	0	0	0	5
Nitzschia sp 2	66	0	0	0	38	16	206	12	0	0	0	17	30
Pseudonitzschia sp 1	133	0	0	1168	121704	203	687	24	24273	39503	982	69	15729
Pseudonitzschia sp 2	66	0	0	0	1357	41	309	65	1591	15054	0	0	1540
Pseudonitzschia sp 3	299	87	107	181	2074	81	481	0	1500	769	0	0	465
Pseudonitzschia sp 4	0	29	89	0	0	0	17	0	0	1537	0	0	139
Tryblionella sp 1	0	0	0	0	0	8	0	0	0	43	36	17	9
cf. Lyrella	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	36	51	8
Diploneis sp 1	133	15	0	0	151	8	103	0	45	0	36	51	45
Mastogloia sp 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	34	6
Mastogloia sp 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	3
Meuniera membranacea	66	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Navicula sp 1	33	0	0	40	38	49	172	0	91	0	36	120	48
Navicula sp 2	66	29	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	8
Trachyneis aspera	0	0	0	0	0	0	17	0	0	43	0	0	5
Gyrosigma sp1	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	73	0	9
Pleurosigma sp1	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	36	17	5
Pleurosigma sp2	0	15	0	161	0	57	86	0	45	43	145	34	49
Pleurosigma sp3	0	0	0	20	0	138	17	0	0	0	0	0	15
Entomoneis cf. *alata*	33	0	0	0	0	0	155	0	0	0	36	0	19
Amphora sp1	0	0	0	0	38	0	17	0	0	0	255	154	39
Amphora sp2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218	137	30
Hemiaulus membranaceus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	1
Terpsinoë musica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	1
Bacteriastrum cf. *delicatulum*	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	2
Chaetoceros cf. eibanii	0	0	0	0	0	0	0	0	227	0	0	0	19
Chaetoceros sp 1	233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	22
Chaetoceros sp 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	7
Coscinodiscus granii	0	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0	0	6
Coscinodiscus wailesii	0	131	215	81	75	178	69	320	1182	43	145	51	207
Actinoptychus senarius	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	1
Paralia sulcata	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	218	720	86
Thalassiosira cf. *eccentrica*	33	0	0	0	38	16	137	0	0	0	73	0	25
Guinardia flaccida	33	87	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Guinardia sp 1	0	0	0	0	377	0	0	0	0	0	0	0	31
Rhizosolenia robusta	33	15	0	40	0	16	0	12	91	0	36	0	20

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	Dens. Média
Climacosphenia	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	34	4
Licmophora sp	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	1
Thalassionema nitzschioides	0	44	107	141	0	0	292	65	318	0	1018	703	224
Thalassionema frauenfeldii	0	87	18	0	75	24	206	18	0	0	255	0	57
Diatomácea	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Spirulina sp 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	3
Phormidium sp 1	0	0	0	0	0	608	0	0	0	0	0	0	51
Phormidium sp 2	0	0	0	0	0	0	2524	0	0	0	0	308	236
Komvophoron minutum	24185	78322	20491	49395	4147	24551	3606	1760	5318	2477	7018	3702	18748
Dinophysis tripos	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Neoceratium furca	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	36	0	11
Neoceratium massiliense	0	0	0	0	0	0	0	18	136	0	0	0	13
Neoceratium tripos	0	0	18	0	0	8	0	0	0	0	0	0	2
Scrippsiella trochoidea	4385	1552	1503	1189	1244	89	223	83	273	1367	36	120	1005
Scrippsiella trochoidea sp	233	145	680	443	415	41	86	148	591	1623	0	51	371
Protoperidinium sp 1	33	0	0	40	0	8	0	0	0	85	73	0	20
Protoperidinium sp 2	0	0	54	201	75	0	0	12	0	85	0	0	36
Protoperidinium sp 3	0	0	54	0	0	0	0	0	0	128	0	0	15
Protoperidinium sp 4	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Protoperidinium sp 5	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Protoperidinium sp 6	0	0	0	201	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Prorocentrum micans	166	58	89	121	113	8	206	30	0	85	36	51	80
Dinoflagelado sp1	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Dinoflagelado sp2	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Euglena sp.	33	0	72	81	264	32	17	30	0	0	0	0	44
Densidade Total	30.730	80.802	23.784	53.826	132.902	26.480	10.732	2.755	38.500	63.098	13.491	7.626	40.394

Doriedson Ferreira Gomes, Dr.

Consultor

Angélica Yohana Cardozo Vargas

Consultora

COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA (2ª Campanha)

Prof. Doriedson Ferreira Gomes (Consultor)

Biólª Angélica Yohana Cardozo Vargas (Consultora)

Metodologia

As amostras para a análise da comunidade fitoplanctônica foram coletada em subsuperfície, pela imersão de dois frascos de um litro, nos mesmos locais dos arrastos com a rede de fitoplâncton, que tinha malha de 60 µm.

O sistema de classificação adotado para as classes foi Van den Hoeck *et al.* (1995) e o critério de adotado para Bacillariophyta foi Round *et al.* (1990). A contagem dos organismos fitoplanctônicos foi realizada em câmaras de Uthermöhl, após um tempo mínimo de 48 horas de sedimentação. O procedimento de contagem dos organismos foi o de quadrículas sorteadas (Uehlinger, 1964) ou de câmara total, quando necessário. O método adotado foi o da contagem de 100 indivíduos da espécie mais abundante ou da segunda espécie mais abundante. Esta metodologia permite trabalhar com intervalos de confiança de +/- 20 % da média, a um nível de significância de 95 %, o que é considerado como suficiente para estudos desta natureza (Lund *et al.*, 1958). Os resultados foram expressos em células por litro (cél L^{-1}), calculados pela fórmula:

N = n .A/a . 1000/V

Onde:

N = Número de células por litro (cél L-1),
n = Número de organismos contados
a = Área contada
A = Área total da câmara
V = Volume total sedimentado

Quadro 5 – Classificação taxonômica do fitoplâncton, abril/2014

DIVISÃO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
Cyanophyceae	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Phormidiaceae	Phormidium	*Phormidium* sp 1
					Phormidium sp 2
					Phormidium sp 3
			Borziaceae	Komvophoron	*Komvophoron minutum*
Bacillariophyta	Coscinodiscophyceae	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	*Thalassiosira* cf. *eccentrica*
					Thalassiosira cf.*nordenskioldii*
					Thalassiosira sp 1
			Stephanodiscaceae	Cyclotella	*Cyclotella stylorum*
		Melosirales	Melosiraceae	Melosira	*Melosira moniliformis*
		Paraliales	Paraliaceae	Paralia	*Paralia sulcata* sp 1
					Paralia sulcata sp 2
		Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	Coscinodiscus	*Coscinodiscus asteromphalus*
					Coscinodiscus oculus iridis
					Coscinodiscus granii
					Coscinodiscus wailesii
			Heliopeltaceae	Actinoptychus	*Actinoptychus senarius*
					Actinoptychus splendus
		Triceratiales	Triceratiaceae	Odontella	*Odontella regia*
		Rhizosoleniales	Rhizosoleniaceae	Guinardia	*Guinardia flaccida*
				Rhizosolenia	*Rhizosolenia robusta*
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	Bacteriastrum	*Bacteriastrum* cf. *delicatulum*
				Chaetoceros	*Chaetoceros affinis*
					Chaetoceros cf. *eibanii*
					Chaetoceros gracilis
					Chaetocerosteres
					Chaetoceros peruvianus
	Fragilariophyceae	Fragilariales	Fragilariaceae	Actinella	*Actinella*cf. *Japonica*
				Podocystis	*Podocystis adriatica*

DIVISÃO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
		Climacosphenia les	Climacospheniac eae	Climacosphe nia	*Climacosphenia* sp 1
		Rhaphoneidale s	Rhaphonidaceae	Rhaphoneis	*Rhaphoneis amphiceros*
					Rhaphoneis sp 1
		Thalassionemat ales	Thalassionemata ceae	Thalassione ma	*Thalassionema nitzschioides*
					Thalassionema frauenfeldii
		Rhabdonematal es	Rhabdonematac eae	Rhabdonema	*Rhabdonema adriaticum*
		Striatellales	Striatellaceae	Grammatoph ora	*Grammatophora oceanica*
	Bacillariophyceae	Lyrellales	Lyrellaceae	Lyrella	*Lyrella lyra*
		Mastogloiales	Mastogloiaceae	Mastogloia	*Mastogloia* sp 1
		Achnanthales	Cocconeidaceae	Cocconeis	*Cocconeis* sp 1
					Cocconeis sp 2
		Naviculales	Diploneidaceae	Diploneis	*Diploneis* sp 1
					Diploneis sp 2
					Diploneis sp 3
			Naviculaceae	Meuniera	*Meuniera membranacea*
				Navicula	*Navicula sp 1*
					Navicula sp 2
					Navicula sp 3
					Navicula sp 4
				Trachyneis	*Trachyneis aspera*
				Haslea	*Haslea cf. wawrikae*
				Pleurosigma	*Pleurosigma sp 1*
					Pleurosigma sp 2
					Pleurosigma sp 3
					Pleurosigma sp 4
					Pleurosigma sp 5
		Thalassiophysal es	Catenulaceae	Amphora	*Amphora sp1*
					Amphora sp 2
		Bacillariales	Bacillariaceae	Bacillaria	*Bacillaria paxillifera*
				Cylindrothec a	*Cylindrotheca closterium*

DIVISÃO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE
					Cylindrotheca sp1
				Nitzschia	*Nitzschia sp 1*
					Nitzschia sp 2
					Nitzschia sp 3
					Nitzschia sp 4
					Nitzschia sp 5
				Pseudonitzschia	*Pseudonitzschia sp 1*
					Pseudonitzschia sp 2
					Pseudonitzschia sp 3
					Pseudonitzschia sp 4
				Tryblionella	*Tryblionella cf. constricta*
					Tryblionella sp 2
		Surirellales	Entomoneidaceae	Entomoneis	*Entomoneis cf. alata*
			Surirellaceae	Surirella	*Surirrella fastuosa*
					Pennada 1
Dinophyta	Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	Prorocentrum	*Prorocentrum micans*
		Gymnodiniales	Gymnodiniaceae	Gyrodinium	*Gyrodinium nasutum*
					Gyrodinium sp 1
		Gonyaulacales	Ceratiaceae	Neoceratium	*Neoceratium fusus*
					Neoceratium massiliense
			Goniodomataceae	Alexandrium	*Alexandrumcf. Fraterculus*
					Alexandrum sp 1
					Gonyaulax scrippsae
		Peridiniales	Calciodinellaceae	Scrippsiella	*Scrippsiella trochoidea sp 1*
					Scrippsiella trochoidea sp 2
			Protoperidiniaceae	Protoperidinium	*Protoperidinium sp 1*
					Protoperidinium sp 2
					Dinoflagelado 3
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Euglenaceae	Euglena	*Euglena*

Quadro 6 – Abundância relativa do fitoplâncton nas amostras, abril/2014

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Phormidium sp 1	0,0	0,0	15,1	8,9	12,7	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	15,6	9,4
Phormidium sp 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0
Phormidium sp 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0
Komvophoron minutum	40,5	27,8	3,5	5,5	7,1	0,0	1,5	27,0	29,5	5,9	20,5	25,2
Thalassiosira cf. *eccentrica*	1,2	0,7	0,4	0,2	0,3	0,3	3,9	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0
Thalassiosira cf. *nordenskioldii*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Thalassiosira sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,1	0,2	0,8	0,8	1,0
Cyclotella stylorum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0
Melosira moniliformis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4
Paralia sulcata 1	1,8	1,0	0,0	0,0	0,0	1,2	2,6	0,0	0,0	0,1	1,3	0,0
Paralia sulcata 2	6,5	2,7	0,0	0,0	0,0	4,7	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7
Coscinodiscus asteromphalus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0
Coscinodiscus oculus iridis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Coscinodiscus granii	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Coscinodiscus wailesii	0,3	0,6	4,9	1,2	0,4	0,0	0,6	0,8	1,3	3,0	2,3	1,3
Actinoptychus senarius	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Actinoptychus splendus	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Odontella regia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2
Guinardia flaccida	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
Rhizosolenia robusta	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Bacteriastrum cf. *delicatulum*	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Chaetoceros affinis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,6
Chaetoceros cf. *eibanii*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
Chaetoceros gracilis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Chaetocerosteres	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	1,3

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Chaetoceros peruvianus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
*Actinella*cf. *Japonica*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Podocystis adriatica	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Climacosphenia sp 1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rhaphoneis amphiceros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Rhaphoneis sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Thalassionema nitzschioides	1,8	0,0	0,0	0,2	0,5	0,6	1,5	0,0	0,0	0,1	0,8	2,4
Thalassionema frauenfeldii	0,0	0,5	0,7	0,1	0,4	0,0	0,5	0,0	0,1	0,2	0,7	1,2
Grammatophora oceanica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rhabdonema adriaticum	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Lyrella lyra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Mastogloia sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Cocconeis sp 1	1,8	1,0	0,0	0,3	0,7	0,0	1,3	0,0	0,1	0,0	2,3	2,2
Cocconeis sp 2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,6
Diploneis sp 1	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Diploneis sp 2	0,6	0,5	0,7	0,0	0,4	1,2	1,3	0,1	0,0	0,1	3,3	0,8
Diploneis sp 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Meuniera membranacea	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4
Navicula sp 1	1,2	0,2	1,1	0,4	1,3	0,3	0,3	0,1	0,2	1,4	0,2	0,2
Navicula sp 2	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Navicula sp 3	0,0	0,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4
Navicula sp 4	0,0	0,2	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Trachyneis aspera	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	0,6	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Haslea cf. wawrikae	1,8	0,0	0,4	0,2	0,7	0,6	2,8	0,1	0,9	0,2	0,8	0,6
Pleurosigma sp 1	1,8	2,7	0,4	0,1	0,0	0,3	0,5	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0
Pleurosigma sp 2	1,2	0,5	0,4	0,6	0,7	0,0	1,0	0,5	0,2	0,3	0,0	1,0

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Pleurosigma sp 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,3	3,1	0,0	0,4	1,5	0,8	0,6
Pleurosigma sp 4	0,3	0,4	0,1	0,1	0,0	0,2	0,9	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
Pleurosigma sp 5	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Amphora sp 1	0,6	0,5	0,0	0,1	0,1	0,9	0,8	0,0	0,1	0,1	1,3	1,8
Amphora sp 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
Bacillaria paxillifera	0,0	3,0	0,1	0,0	0,1	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	5,1	0,8
Cylindrotheca closterium	7,6	8,0	4,8	18,0	12,3	6,6	14,9	2,3	6,2	59,2	10,3	9,2
Cylindrotheca sp 1	1,2	5,0	3,1	1,7	1,5	0,9	3,6	0,6	1,0	2,8	2,7	0,8
Nitzschia sp 1	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nitzschia sp 2	0,0	1,7	0,0	0,0	0,3	0,9	4,1	0,1	0,0	0,0	0,5	0,0
Nitzschia sp 3	2,9	2,0	0,0	0,1	0,4	0,0	0,3	0,0	0,2	0,9	0,3	0,2
Nitzschia sp 4	0,0	3,7	0,4	0,9	0,8	0,0	0,0	0,2	0,5	0,6	3,0	2,4
Nitzschia sp 5	0,0	0,5	0,2	0,2	0,5	0,3	1,3	0,0	0,2	0,0	0,3	0,0
Pseudonitzschia sp 1	5,9	7,2	10,9	3,9	3,3	14,0	10,8	2,3	3,2	3,2	9,8	13,8
Pseudonitzschia sp 2	2,9	1,2	7,6	3,9	7,1	4,1	4,1	1,3	4,1	5,9	2,8	1,6
Pseudonitzschia sp 3	0,0	2,7	1,3	0,0	1,2	1,2	0,8	0,8	1,0	0,5	0,0	0,8
Pseudonitzschia sp 4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tryblionella cf. constricta	0,0	0,5	0,2	0,2	0,3	0,0	0,8	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0
Tryblionella sp 2	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Entomoneis cf. alata	2,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Surirrella fastuosa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Pennada 1	0,0	1,5	0,0	1,2	0,4	0,0	0,3	1,3	1,7	0,4	0,0	0,0
Prorocentrum micans	1,2	0,5	0,3	0,6	0,3	0,6	0,3	0,6	0,6	0,1	0,2	0,4
Gyrodinium nasutum	0,0	0,0	0,0	0,6	0,1	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0
Gyrodinium sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	5,2	0,0	0,0	0,0
Neoceratium fusus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Neoceratium massiliense	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0
Alexandrumcf. Fraterculus	0,0	0,7	0,2	14,1	14,8	3,1	0,0	0,3	2,0	3,9	0,0	0,0
Alexandrum sp 1	0,0	0,0	0,9	11,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gonyaulax scrippsae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Scrippsiella trochoidea sp 1	8,2	7,7	27,3	16,4	18,0	32,4	7,2	35,7	28,8	1,9	2,2	6,7
Scrippsiella trochoidea sp 2	3,5	5,5	10,9	5,5	4,0	8,7	2,3	15,9	7,4	1,0	1,8	2,8
Protoperidinium sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Protoperidinium sp 2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,6	10,5	0,1	3,0	0,1	0,2	0,6
Dinoflagelado 3	0,6	2,5	2,2	1,0	1,6	4,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	1,4
Euglena sp1	0,6	0,2	0,9	0,4	1,5	0,9	0,0	1,4	1,4	0,1	0,0	0,2

Quadro 7 – Frequência de ocorrência das espécies nas amostras, abril/2014

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	FO	Classificação
Phormidium sp 1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	6	Frequente
Phormidium sp 2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	Pouco frequente
Phormidium sp 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Pouco frequente
Komvophoron minutum	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11	Muito frequente
Thalassiosira cf. *eccentrica*	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	9	Muito frequente
Thalassiosira cf. *nordenskioldii*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Pouco frequente
Thalassiosira sp 1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	7	Frequente
Cyclotella stylorum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	Pouco frequente
Melosira moniliformis	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	Pouco

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	FO	Classificação
														frequente
Paralia sulcata 1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	6	Frequente
Paralia sulcata 2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	5	Frequente
Coscinodiscus asteromphalus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	Pouco frequente
Coscinodiscus oculus iridis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Pouco frequente
Coscinodiscus granii	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Coscinodiscus wailesii	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11	Muito frequente
Actinoptychus senarius	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Actinoptychus splendus	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	Pouco frequente
Odontella regia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	Pouco frequente
Guinardia flaccida	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	5	Frequente
Rhizosolenia robusta	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	Pouco frequente
Bacteriastrum cf. *delicatulum*	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	Pouco frequente
Chaetoceros affinis	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3	Pouco frequente
Chaetoceros cf. *eibanii*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Pouco frequente
Chaetoceros gracilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Chaetocerosteres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	Pouco frequente
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	Pouco frequente
*Actinella*cf. *japonica*	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	Pouco frequente

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	FO	Classificação
Podocystis adriatica	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	Pouco frequente
Climacosphenia sp 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Rhaphoneis amphiceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
*Rhaphoneis*sp 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Thalassionema nitzschioides	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	Frequente
Thalassionema frauenfeldii	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	9	Muito frequente
Grammatophora oceanica	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Rhabdonema adriaticum	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	Pouco frequente
Lyrella lyra	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	Pouco frequente
Mastogloia sp 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	Pouco frequente
Cocconeis sp 1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	8	Frequente
Cocconeis sp 2	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	6	Frequente
Diploneis sp 1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	5	Frequente
Diploneis sp 2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	10	Muito frequente
Diploneis sp 3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Meuniera membranacea	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	3	Pouco frequente
Navicula sp 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito frequente
Navicula sp 2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	Pouco frequente

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	FO	Classificação
Navicula sp 3	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	5	Frequente
Navicula sp 4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	4	Pouco frequente
Trachyneis aspera	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	5	Frequente
Haslea cf. wawrikae	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Muito frequente
Pleurosigma sp 1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	8	Frequente
Pleurosigma sp 2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	10	Muito frequente
Pleurosigma sp 3	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	7	Frequente
Pleurosigma sp 4	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	8	Frequente
Pleurosigma sp 5	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	5	Frequente
Amphora sp 1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10	Muito frequente
Amphora sp 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Bacillaria paxillifera	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	6	Frequente
Cylindrotheca closterium	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito frequente
Cylindrotheca sp 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito frequente
Nitzschia sp 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Nitzschia sp 2	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	6	Frequente
Nitzschia sp 3	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	9	Muito frequente
Nitzschia sp 4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	9	Muito frequente
Nitzschia sp 5	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	8	Frequente
Pseudonitzschia sp 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito frequente

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	FO	Classificação
Pseudonitzschia sp 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito frequente
Pseudonitzschia sp 3	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9	Muito frequente
Pseudonitzschia sp 4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Tryblionella cf. constricta	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	8	Frequente
Tryblionella sp 2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	Pouco frequente
Entomoneis cf. alata	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	Pouco frequente
Surirrella fastuosa	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	Pouco frequente
Pennada 1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	7	Frequente
Prorocentrum micans	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito frequente
Gyrodinium nasutum	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4	Pouco frequente
Gyrodinium sp 1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	Pouco frequente
Neoceratium fusus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Pouco frequente
Neoceratium massiliense	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	Pouco frequente
Alexandrumcf. fraterculus	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	8	Frequente
Alexandrum sp 1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	Pouco frequente
Gonyaulax scrippsae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Pouco frequente
Scrippsiella trochoidea sp 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito frequente
Scrippsiella	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Muito

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	FO	Classificação
trochoidea sp 2														frequente
Protoperidinium sp 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Pouco frequente
Protoperidinium sp 2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Frequente
Dinoflagelado 3	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	Muito frequente
Euglena	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	10	Muito frequente
Total de espécies	29	43	32	36	42	35	48	30	28	45	47	42		

Quadro 8 – Densidade média do fitoplâncton (cél L^{-1}), abril/2014

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	Dens. média
Phormidium sp 1	0	0	4140	2370	2880	0	0	1140	0	0	5640	2760	1578
Phormidium sp 2	0	0	0	0	0	960	0	0	0	0	1920	0	240
Phormidium sp 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1260	0	0	105
Komvophoron minutum	2070	6720	960	1470	1620	0	360	7770	7200	5100	7440	7440	4013
Thalassiosira cf. *eccentrica*	60	180	120	60	60	60	900	60	0	0	60	0	130
Thalassiosira cf. *nordenskioldii*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	10
Thalassiosira sp 1	0	0	0	0	30	0	60	30	60	720	300	300	125
Cyclotella stylorum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	300	30
Melosira moniliformis	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	120	120	30
Paralia sulcata 1	90	240	0	0	0	240	600	0	0	120	480	0	148
Paralia sulcata 2	330	660	0	0	0	900	1500	0	0	0	0	1080	373
Coscinodiscus asteromphalus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	0	20

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	Dens. média
Coscinodiscus oculus iridis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	10
Coscinodiscus granii	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Coscinodiscus wailesii	15	150	1350	330	90	0	150	240	315	2610	840	390	540
Actinoptychus senarius	0	0	0	0	0	60	60	0	0	0	0	0	10
Actinoptychus splendus	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	8
Odontella regia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	60	18
Guinardia flaccida	0	0	30	15	15	0	0	0	0	30	180	0	23
Rhizosolenia robusta	0	0	60	30	0	0	0	0	0	120	0	0	18
Bacteriastrum cf. *delicatulum*	0	0	0	390	0	0	0	0	0	60	0	0	38
Chaetoceros affinis	0	0	0	0	120	0	0	0	0	1200	0	180	125
Chaetoceros cf. *eibanii*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0	0	30
Chaetoceros gracilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	5
Chaetocerosteres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	390	0	390	65
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	60	0	13
*Actinella*cf. *japonica*	0	0	0	0	0	60	60	0	0	0	0	0	10
Podocystis adriatica	0	60	0	0	0	60	120	0	0	0	0	0	20
Climacosphenia sp 1	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Rhaphoneis amphiceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	5
*Rhaphoneis*sp 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	5
Thalassionema nitzschioides	90	0	0	60	120	120	360	0	0	120	300	720	158
Thalassionema	0	120	180	30	90	0	120	0	30	180	240	360	113

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	Dens. média
frauenfeldii													
Grammatophora oceanica	0	0	0	0	0	60	60	0	0	0	0	0	10
Rhabdonema adriaticum	0	300	0	0	0	0	210	0	0	300	0	0	68
Lyrella lyra	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	60	10
Mastogloia sp 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60	10
Cocconeis sp 1	90	240	0	90	150	0	300	0	30	0	840	660	200
Cocconeis sp 2	0	120	0	0	30	60	60	0	0	60	0	180	43
Diploneis sp 1	30	120	0	0	0	60	60	30	0	0	0	0	25
Diploneis sp 2	30	120	180	0	90	240	300	30	0	60	1200	240	208
Diploneis sp 3	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	5
Meuniera membranacea	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	120	20
Navicula sp 1	60	60	300	120	300	60	60	30	60	1200	60	60	198
Navicula sp 2	0	180	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	20
Navicula sp 3	0	180	0	0	30	0	60	0	0	0	120	120	43
Navicula sp 4	0	60	60	0	90	0	0	0	0	120	0	0	28
Trachyneis aspera	0	120	0	30	0	120	120	0	0	120	0	0	43
Haslea cf. wawrikae	90	0	120	60	150	120	660	30	210	180	300	180	175
Pleurosigma sp 1	90	660	120	30	0	60	120	0	30	0	120	0	103
Pleurosigma sp 2	60	120	120	150	150	0	240	150	60	240	0	300	133
Pleurosigma sp 3	0	0	0	0	150	60	720	0	90	1260	300	180	230
Pleurosigma sp 4	15	90	30	15	0	30	210	30	0	0	30	0	38
Pleurosigma sp 5	15	30	0	0	0	0	30	0	0	60	0	30	14
Amphora sp 1	30	120	0	30	30	180	180	0	30	60	480	540	140
Amphora sp 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	0	15

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	Dens. média
Bacillaria paxillifera	0	720	30	0	30	0	420	0	0	0	1830	240	273
Cylindrotheca closterium	390	1920	1320	4830	2790	1260	3480	660	1500	###	3720	2700	6323
Cylindrotheca sp 1	60	1200	840	450	330	180	840	180	240	2400	960	240	660
Nitzschia sp 1	30	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Nitzschia sp 2	0	420	0	0	60	180	960	30	0	0	180	0	153
Nitzschia sp 3	150	480	0	30	90	0	60	0	60	780	120	60	153
Nitzschia sp 4	0	900	120	240	180	0	0	60	120	480	1080	720	325
Nitzschia sp 5	0	120	60	60	120	60	300	0	60	0	120	0	75
Pseudonitzschia sp 1	300	1740	3000	1050	750	2700	2520	660	780	2760	3540	4080	1990
Pseudonitzschia sp 2	150	300	2100	1050	1620	780	960	360	990	5100	1020	480	1243
Pseudonitzschia sp 3	0	660	360	0	270	240	180	240	240	420	0	240	238
Pseudonitzschia sp 4	0	0	0	0	570	540	0	0	0	0	0	0	93
Tryblionella cf. constricta	0	120	60	60	60	0	180	30	0	180	60	0	63
Tryblionella sp 2	0	240	0	0	0	60	540	0	0	0	0	0	70
Entomoneis cf. alata	120	0	60	0	0	0	120	0	0	0	0	60	30
Surirrella fastuosa	0	0	0	0	0	0	60	0	0	60	0	0	10
Pennada 1	0	360	0	330	90	0	60	360	420	360	0	0	165
Prorocentrum micans	60	120	90	150	60	120	60	165	150	120	60	120	106
Gyrodinium nasutum	0	0	0	150	30	0	0	30	90	0	0	0	25
Gyrodinium sp 1	0	0	0	0	0	0	0	840	1260	0	0	0	175
Neoceratium fusus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	3
Neoceratium massiliense	0	0	30	0	0	0	0	0	0	180	30	0	20
Alexandrumcf. fraterculus	0	180	60	3780	3360	600	0	90	480	3360	0	0	993

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	Dens. média
Alexandrum sp 1	0	0	240	2970	90	0	0	0	0	0	0	0	275
Gonyaulax scrippsae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	5
Scrippsiella trochoidea sp 1	420	1860	7500	4380	4080	6240	1680	###	7020	1680	780	1980	3990
Scrippsiella trochoidea sp 2	180	1320	3000	1470	900	1680	540	4560	1800	900	660	840	1488
Protoperidinium sp 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0	0	25
Protoperidinium sp 2	0	0	0	0	270	120	2460	30	720	60	60	180	325
Dinoflagelado 3	30	600	600	270	360	780	0	210	0	0	120	420	283
Euglena	30	60	240	120	330	180	0	390	330	60	0	60	150

COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA (3ª Campanha)

Prof. Doriedson Ferreira Gomes (Consultor)

Biólª Angélica Yohana Cardozo Vargas (Consultora)

Metodologia

As amostras para a análise da comunidade fitoplanctônica foram coletada em subsuperfície, pela imersão de dois frascos de um litro, nos mesmos locais dos arrastos com a rede de fitoplâncton, que tinha malha de 60 µm.

O sistema de classificação adotado para as classes foi Van den Hoeck *et al.* (1995) e o critério de adotado para Bacillariophyta foi Round *et al.* (1990). A contagem dos organismos fitoplanctônicos foi realizada em câmaras de Uthermöhl, após um tempo mínimo de 48 horas de sedimentação. O procedimento de contagem dos organismos foi o de quadrículas sorteadas (Uehlinger, 1964) ou de câmara total, quando necessário. O método adotado foi o da contagem de 100 indivíduos da espécie mais abundante ou da segunda espécie mais abundante. Esta metodologia permite trabalhar com intervalos de confiança de +/- 20 % da média, a um nível de significância de 95 %, o que é considerado como suficiente para estudos desta natureza (Lund *et al.*, 1958). Os resultados foram expressos em células por litro (cél L^{-1}), calculados pela fórmula:

$$N = n \cdot A/a \cdot 1000/V$$

Onde:

N = Número de células por litro (cél L^{-1}),
n = Número de organismos contados
a = Área contada
A = Área total da câmara
V = Volume total sedimentado

Quadro 9 – Classificação Taxonômica do fitoplâncton em julho/2014

Divisão	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie

Divisão	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie
Cyanophyceae	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Phormidiaceae	Phormidium	*Phormidium* sp 3
					Phormidium sp 4
					Phormidium sp 5
					Phormidium sp 6
				Trichodesmium	*Trichodesmium* cf. *thiebautii*
		Chroococcales	Pseudanabaenaceae	Pseudanabaena	*Pseudanabaena* sp 1
Bacillariophyta	Coscinodiscophyceae	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	Thalassiosira	*Thalassiosira* cf. *eccentrica*
					Thalassiosira cf. *nordenskioldii*
					Thalassiosira sp 1
		Melosirales	Melosiraceae	Melosira	*Melosira moniliformis*
		Paraliales	Paraliaceae	Paralia	*Paralia sulcata* sp 1
		Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	Coscinodiscus	*Coscinodiscus asteromphalus*
					Coscinodiscus oculus iridis
					Coscinodiscus centralis
					Coscinodiscus wailesii
			Aulacodiscaceae	Aulacodiscus	*Aulacodiscus* sp 1
			Heliopeltaceae	Actinoptychus	*Actinoptychus senarius*
					Actinoptychus splendens
		Triceratiales	Triceratiaceae	Odontella	*Odontella longicrucis*
					Odontella mobiliensis
				Triceratium	*Triceratium farvus*
		Rhizosoleniales	Rhizosoleniaceae	Guinardia	*Guinardia flaccida*

Divisão	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie
				Rhizosolenia	*Rhizosolenia acuminata*
					Rhizosolenia imbricata
					Rhizosolenia robusta
		Biddulphiales	Biddulphiaceae	Biddulphia	*Biddulphia alterns*
				Isthmia	*Isthmia* sp 1
		Hemiaulales	Hemiaulaceae	Eucampia	*Eucampia cornuta*
				Hemiaulus	*Hemiaulus membranaceus*
			Bellerocheaceae	Bellerochea	*Bellerochea malleus*
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	Bacteriastrum	*Bacteriastrum* cf. *delicatulum*
				Chaetoceros	*Chaetoceros affinis*
					Chaetoceros cf. *eibanii*
					Chaetoceros teres
	Fragilariophyceae	Fragilariales	Fragilariaceae	Asterionellopsis	*Asterionellopsis glacialis*
		Licmophorales	Licmophoraceae	Licmophora	*Licmophora* sp 1
		Thalassionematales	Thalassionemataceae	Thalassionema	*Thalassionema nitzschioides*
					Thalassionema frauenfeldii
		Rhabdonematales	Rhabdonemataceae	Rhabdonema	*Rhabdonema adriaticum*
	Bacillariophyceae	Lyrellales	Lyrellaceae	Lyrella	*Lyrella lyra*
		Achnanthales	Cocconeidaceae	Cocconeis	*Cocconeis* sp 2
		Naviculales	Diploneidaceae	Diploneis	*Diploneis* sp 1
					Diploneis sp 2
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	Navicula	*Navicula* sp 1 *lorenziana*
			Naviculaceae		*Navicula* sp 2
					Navicula sp 3

Divisão	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie
					Navicula sp 4
				Trachyneis	*Trachyneis aspera*
				Pleurosigma	*Pleurosigma* sp 1
					Pleurosigma sp 2
					Pleurosigma sp 3
					Pleurosigma sp 4
					Pleurosigma sp5
		Thalassiophysales	Catenulaceae	Amphora	*Amphora* sp1
		Bacillariales	Bacillariaceae	Bacillaria	*Bacillaria paxillifera*
				Cylindrotheca	*Cylindrotheca closterium*
					Cylindrotheca sp1
				Nitzschia	*Nitzschia* sp 1
					Nitzschia sp 2
					Nitzschia sp 3
				Tryblionella	*Tryblionella* sp 2
		Surirellales	Entomoneidaceae	Entomoneis	*Entomoneis* cf. *alata*
			Surirellaceae	Surirella	*Surirrella fastuosa*
				Campylodiscus	*Campylodiscus* sp 1
					Campylodiscus prentissi
					Fragilariophyceae 1
					Fragilariophyceae 2
Dinophyta	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	Neoceratium	*Neoceratium furca*
					Neoceratium fusus
					Neoceratium massiliense
					Neoceratium tripos

Divisão	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie
		Peridiniales	Protoperidiniacea e	Protoperidinium	*Protoperidinium divergens*
					Protoperidinium stenii
		Dinophysiales	Dinophysiaceae	Dinophysis	*Dinophysis caudata*
				Ornithocercus	*Ornithocercus steinii*
	Noctiluciphyceae	Noctilucales	Noctilucaceae	Noctiluca	*Noctiluca scintillans*
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Euglenaceae	Euglena	*Euglena* sp 1

Quadro 10 – Abundância relativa do fitoplâncton na Ponte, julho /2014

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Phormidium sp 3	0,0	1,9	5,4	0,0	0,0	2,0
Phormidium sp 4	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Phormidium sp 5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0
Phormidium sp 6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Pseudanabaena sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
Trichodesmium cf. thiebautii	6,9	2,3	39,6	1,5	0,0	2,6
Actinoptychus senarius	0,2	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0
Actinoptychus splendens	1,5	3,8	0,2	0,3	0,3	0,2
Amphora sp 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Asterionellopsis glacialis	1,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Aulacodiscus sp	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Bacillaria paxillifera	0,0	7,0	2,5	7,1	0,6	0,0
Bacteriastrum cf. delicatulum	3,2	0,0	0,0	1,1	0,1	0,0
Bellerochea malleus	2,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Biddulphia alterns	0,7	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Campylodiscus	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Campylodiscus prentissi	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0
Chaetoceros affinis	2,0	0,9	3,4	0,0	0,4	1,1
Chaetoceros cf. eibanii	0,7	0,0	0,0	0,7	0,6	0,0
Chaetoceros cf. teres	0,0	0,0	0,0	1,5	3,7	0,0
Cocconeis sp 2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Coscinodiscus asteromphalus	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Coscinodiscus centralis	0,5	0,7	1,2	0,0	0,5	1,2
Coscinodiscus oculus iridis	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Coscinodiscus wailesii	27,2	27,5	33,7	79,1	80,7	82,2
Cylindrotheca closterium	0,5	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3
Cylindrotheca sp 1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Diploneis sp 1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Diploneis sp 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Entomoneis cf. alata	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Eucampia cornuta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Fragilariophyceae 1	23,0	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Fragilariophyceae 2	5,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Guinardia flaccida	0,7	0,5	0,5	2,3	1,5	0,3
Hemiaulus membranaceus	0,2	1,4	0,0	0,3	0,0	2,1
Isthmia sp 1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Licmophora	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Lyrella lyra	0,2	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0
Melosira moniliformis	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Navicula sp 1	2,7	1,9	0,2	0,2	0,1	0,2
Navicula sp 2	0,5	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0
Navicula sp 3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Navicula sp 4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
Nitzschia sp 1 lorenziana	0,2	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0
Nitzschia sp 2	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Nitzschia sp 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Odontella longicrucis	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Odontella mobiliensis	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Paralia sulcata 1	5,2	6,8	1,7	0,0	0,8	1,1
Pleurosigma cf. strigosum	0,5	1,2	0,3	0,3	0,8	0,8
Pleurosigma sp 2	0,7	0,9	0,2	0,3	0,3	0,5
Pleurosigma sp 3	0,7	0,5	0,0	0,1	0,2	0,2
Pleurosigma sp 4	0,0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,3
Pleurosigma sp 5	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0
Rhabdonema adriaticum	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Rhizosolenia acuminata	0,0	0,5	0,3	0,1	0,0	0,3
Rhizosolenia imbricata	0,5	1,4	2,2	0,3	1,5	0,8
Rhizosolenia robusta	0,2	0,0	0,5	0,2	0,4	0,2
Surirrella fastuosa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Thalassionema frauenfeldii	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Thalassionema nitzschioides	0,2	1,4	0,0	0,0	0,5	0,0
Thalassiosira cf. eccentrica	0,7	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Thalassiosira cf. nordenskioldii	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Thalassiosira sp 1	3,5	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Trachyneis aspera	0,5	0,5	0,0	0,6	0,4	0,2
Triceratium farvus	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0
Tryblionella sp 2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Dinophysis caudata	0,5	0,2	0,8	0,0	0,4	1,1

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Neoceratium furca	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Neoceratium fusus	0,0	0,0	0,7	0,6	0,0	0,3
Neoceratium massiliense	2,2	2,3	4,5	1,8	0,5	1,5
Neoceratium tripos	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
Noctiluca scintillans	0,7	0,2	0,3	0,1	0,0	0,0
Ornithocercus steinii	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Protoperidinium divergens	0,1	0,0	0,5	0,0	0,4	0,0
Protoperidinium stenii	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Euglena sp 1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Quadro 11 – Frequência de ocorrência das espécies na Ponte, Julho/2014

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	FO	Classificação
Phormidium sp 3	0	1	1	0	0	1	3	Frequente
Phormidium sp 4	0	1	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Phormidium sp 5	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Phormidium sp 6	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Pseudanabaena sp 1	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Trichodesmium cf. thiebautii	1	1	1	1	0	1	5	Muito frequente
Actinoptychus senarius	1	1	1	0	0	0	3	Frequente
Actinoptychus splendens	1	1	1	1	1	1	6	Muito frequente
Amphora sp 1	0	0	0	0	0	1	1	Pouco frequente
Asterionellopsis glacialis	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Aulacodiscus sp 1	0	1	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Bacillaria paxillifera	0	1	1	1	1	0	4	Frequente
Bacteriastrum cf. delicatulum	1	0	0	1	1	0	3	Frequente
Bellerochea malleus	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Biddulphia alterns	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Campylodiscussp 1	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Campylodiscus prentissi	0	1	0	0	1	0	2	Pouco frequente
Chaetoceros affinis	1	1	1	0	1	1	5	Muito frequente
Chaetoceros cf. eibanii	1	0	0	1	1	0	3	Frequente
Chaetoceros teres	0	0	0	1	1	0	2	Pouco frequente
Cocconeis sp 2	0	1	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Coscinodiscus asteromphalus	1	0	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Coscinodiscus centralis	1	1	1	0	1	1	5	Muito frequente
Coscinodiscus oculus iridis	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Coscinodiscus wailesii	1	1	1	1	1	1	6	Muito frequente
Cylindrotheca closterium	1	1	1	1	1	1	6	Muito frequente
Cylindrotheca sp 1	0	0	0	1	0	0	1	Pouco frequente
Diploneis sp 1	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Diploneis sp 2	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Entomoneis cf. alata	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Eucampia cornuta	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Fragilariophyceae 1	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Fragilariophyceae 2	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	FO	Classificação
Guinardia flaccida	1	1	1	1	1	1	6	Muito frequente
Hemiaulus membranaceus	1	1	0	1	0	1	4	Frequente
Isthmia sp 1	0	1	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Licmophora sp 1	0	0	1	0	0	0	1	Pouco frequente
Lyrella lyra	1	1	0	0	1	0	3	Frequente
Melosira moniliformis	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Navicula sp 1	1	1	1	1	1	1	6	Muito frequente
Navicula sp 2	1	1	0	1	0	0	3	Frequente
Navicula sp 3	0	0	0	1	0	0	1	Pouco frequente
Navicula sp 4	0	0	0	1	0	0	1	Pouco frequente
Nitzschia sp 1 lorenziana	1	0	1	1	1	0	4	Frequente
Nitzschia sp 2	0	1	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Nitzschia sp 3	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Nitzschia sp 3	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Odontella longicrucis	0	1	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Odontella mobiliensis	1	0	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Paralia sulcata	1	1	1	0	1	1	5	Muito frequente
Pleurosigma cf. strigosum	1	1	1	1	1	1	6	Muito frequente
Pleurosigma sp 2	1	1	1	1	1	1	6	Muito frequente
Pleurosigma sp 3	1	1	0	1	1	1	5	Muito frequente
Pleurosigma sp 4	0	1	1	1	1	1	5	Muito frequente
Pleurosigma sp 5	0	1	0	1	1	0	3	Frequente
Rhabdonema adriaticum	0	1	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Rhizosolenia acuminata	0	1	1	1	0	1	4	Frequente
Rhizosolenia imbricata	1	1	1	1	1	1	6	Muito frequente
Rhizosolenia robusta	1	0	1	1	1	1	5	Muito frequente
Surirrella fastuosa	0	0	0	0	1	0	1	Pouco frequente
Thalassionema frauenfeldii	0	0	0	0	0	1	1	Pouco frequente
Thalassionema nitzschioides	1	1	0	0	1	0	3	Frequente
Thalassiosira cf. eccentrica	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Thalassiosira cf. nordenskioldii	0	1	0	0	0	0	1	Pouco frequente
Thalassiosira sp 1	1	1	0	0	0	0	2	Pouco frequente
Trachyneis aspera	1	1	0	1	1	1	5	Muito frequente
Triceratium farvus	1	1	0	0	1	0	3	Frequente
Tryblionella sp 2	0	1	0	0	0	0	1	Pouco frequente

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	FO	Classificação
Dinophysis caudata	1	1	1	0	1	1	5	Muito frequente
Neoceratium furca	1	0	0	0	0	1	2	Pouco frequente
Neoceratium fusus	0	0	1	1	0	1	3	Frequente
Neoceratium massiliense	1	1	1	1	1	1	6	Muito frequente
Neoceratium tripos	1	0	1	0	0	1	3	Frequente
Noctiluca scintillans	1	1	1	1	0	0	4	Frequente
Ornithocercus steinii	0	0	0	1	0	0	1	Pouco frequente
Protoperidinium divergens	1	0	1	0	1	0	3	Frequente
Protoperidinium stenii	0	0	0	0	0	1	1	Pouco frequente
Euglena sp 1	0	0	1	0	0	0	1	Pouco frequente
Total de espécies	44	50	27	29	36	27		

Quadro 12 – Densidade média do fitoplâncton (cél*L^{-1}) na Ponte, julho/2014

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Dens. média
Phormidium sp 3	0	92	37	0	0	158	48
Phormidium sp 4	0	69	0	0	0	0	12
Phormidium sp 5	0	0	0	0	84	0	14
Phormidium sp 6	0	0	0	0	3	0	0
Pseudanabaena sp 1	0	0	0	0	11	0	2
Trichodesmium cf. thiebautii	603	116	274	56	0	206	209
Actinoptychus senarius	22	23	1	0	0	0	8
Actinoptychus splendens	129	185	1	13	8	12	58
Amphora sp 1	0	0	0	0	0	12	2
Asterionellopsis glacialis	108	162	0	0	0	0	45
Aulacodiscus sp 1	0	12	0	0	0	0	2
Bacillaria paxillifera	0	347	17	273	18	0	109
Bacteriastrum cf. delicatulum	280	0	0	43	3	0	54
Bellerochea malleus	172	12	0	0	0	0	31
Biddulphia alterns	65	81	0	0	0	0	24
Campylodiscus	43	23	0	0	0	0	11
Campylodiscus prentissi	0	23	0	0	3	0	4
Chaetoceros affinis	172	46	23	0	11	85	56
Chaetoceros cf. eibanii	65	0	0	26	18	0	18
Chaetoceros teres	0	0	0	0	108	0	18
Cocconeis sp 2	0	12	0	0	0	0	2
Coscinodiscus asteromphalus	86	0	0	0	0	0	14
Coscinodiscus centralis	43	35	8	0	13	97	33
Coscinodiscus oculus iridis	43	35	0	0	0	0	13
Coscinodiscus wailesii	2370	1352	233	3030	2352	6521	2643
Cylindrotheca closterium	43	12	1	4	5	24	15
Cylindrotheca sp 1	0	0	0	4	0	0	1
Diploneis sp 1	22	12	0	0	0	0	6
Diploneis sp 2	0	0	0	0	8	0	1
Entomoneis cf. alata	43	12	0	0	0	0	9
Eucampia cornuta	0	0	0	0	5	0	1
Guinardia flaccida	65	23	3	90	45	24	42
Hemiaulus membranaceus	22	69	0	13	0	170	46

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Dens. média
Fragilariophyceae 1	2004	647	0	0	0	0	442
Fragilariophyceae 2	431	69	0	0	0	0	83
Isthmia sp 1	0	12	0	0	0	0	2
Licmophora	0	0	2	0	0	0	0
Lyrella lyra	22	23	0	0	3	0	8
Melosira moniliformis	43	12	0	0	0	0	9
Navicula sp 1	237	92	1	9	3	12	59
Navicula sp 2	43	12	0	9	0	0	11
Navicula sp 3	0	0	0	0	0	0	0
Navicula sp 4	0	0	0	0	0	0	0
Nitzschia sp 1 lorenziana	22	0	1	4	5	0	5
Nitzschia sp 2	0	69,35	0	0	0	0	12
Nitzschia sp 3	0	0	0	0	8	0	1
Odontella longicrucis	0	23	0	0	0	0	4
Odontella mobiliensis	22	0	0	0	0	0	4
Paralia sulcata 1	452	335	12	0	24	85	151
Pleurosigma cf. strigosum	43	58	2	13	24	61	33
Pleurosigma sp 2	65	46	1	13	8	36	28
Pleurosigma sp 3	65	23	0	4	5	12	18
Pleurosigma sp 4	0	12	1	9	11	24	9
Pleurosigma sp 5	0	12	0	4	3	0	3
Rhabdonema adriaticum	0	173	0	0	0	0	29
Rhizosolenia acuminata	0	23	2	0	0	24	8
Rhizosolenia imbricata	43	69	15	13	45	61	41
Rhizosolenia robusta	22	0	3	9	11	12	9
Surirrella fastuosa	0	0	0	0	3	0	0
Thalassionema frauenfeldii	0	0	0	0	0	12	2
Thalassionema nitzschioides	22	69	0	0	16	0	18
Thalassiosira cf. eccentrica	65	46	0	0	0	0	18
Thalassiosira cf. nordenskioldii	0	12	0	0	0	0	2
Thalassiosira sp 1	302	139	0	0	0	0	73
Trachyneis aspera	43	23	0	21	11	12	18
Triceratium farvus	22	6	0	0	5	0	5
Tryblionella sp 2	0	23	0	0	0	0	4

ESPÉCIE	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Dens. média
Dinophysis caudata	43	12	6	0	11	85	26
Neoceratium furca	11	0	0	0	0	12	4
Neoceratium fusus	0	0	5	21	0	24	8
Neoceratium massiliense	194	116	31	68	16	121	91
Neoceratium tripos	22	0	1	0	0	12	6
Noctiluca scintillans	65	12	2	4	0	0	14
Ornithocercus steinii	0	0	0	4	0	0	1
Protoperidinium divergens	11	0	3	0	11	0	4
Protoperidinium stenii	0	0	0	0	0	12	2
Euglena sp 1	0	0	1	0	0	0	0
Densidade Total (cél * L^{-1})	8705	4918	692	3756	2913	7930	4819

Anexo 1.1.4 – Laudos de Análise de Zooplanctôn

LAUDO DE ANÁLISE DE ZOOPLÂNCTON (1ª Campanha)

NOME DO CLIENTE: NEMUS

DATA DA AMOSTRAGEM: 06-12.12.2013

TIPO DE AMOSTRA: ZOOPLÂNCTON

OCEANÓGRAFO RESPONSÁVEL: Dr. Paulo Mafalda Júnior

DATA DE EMISSÃO DO LAUDO: 26.01.2014

Metodologia

A partir de amostras de mesozooplâncton coletadas com rede malha 200 µm e armazenadas em frascos com 500 mL, foi realizada a análise quali-quantitativa a partir de alícotas contendo 2% (10 mL) da amostra (bivalvia, copepoda, cladocera, larvacea) e 20% (100 mL) da amostra (demais grupos zooplanctônicos) através de microsocópio estereosocópico. Os resultados de abundância serão transformados para densidade a partir do volume de água filtrada.

Quadro 1 – Composição de zooplâncton (abundância), abundância relativa percentual (AR%) e freqüência de ocorrência percentual (FO%), durante maré enchente

	1	2	3	4	5	6	7	8
Sarcomastigophora, Foraminferida	400	0	0	0	0	**0**	1400	0
Cnidária, Hydrozoa, Hydromedusae	0	0	0	0	0	0	0	0
Cnidária, Hydrozoa, Siphonophorae	0	150	0	150	0	0	0	0
Annelida, Polychaeta (Larva)	0	300	100	90	40	0	70	300
Mollusca, Bivalvia (joven)	0	0	0	0	0	800	2800	0
Mollusca, Pteropoda (*Limacina sp)*	800	4800	0	300	0	800	8400	0
Crustacea, Cirripedia (cypris)	400	1200	0	12000	0	1600	0	0
Crustacea, Copepoda	12000	72000	10000	18000	144000	19200	0	70000
Crustacea, Cladocera (*Penilia avirostris)*	0	6000	2000	60	0	5600	0	3000
Crustacea, Stomatopoda (anti-zoea)	0	300	100	270	640	1040	560	400
Crustacea, Decapoda (zoea)	20	0	100	150	800	320	4200	400
Crustacea, Decapoda, Palemonidae	20	300	0	30	0	0	1400	200
Crustacea, Decapoda, Pennaeidae (protozoea)	0	0	10	0	0	0	0	0
Crustacea, Decapoda, Sergestidae (zoea)	0	0	0	0	0	80	0	0
Crustacea, Decapoda (*Lucifer faxoni)*	0	0	0	0	0	0	0	0
Crustacea, Decapoda Brachyura (zoea)	8	3600	666	90	80	2080	5600	1500
Crustacea, Decapoda, Hypiidae (zoea)	0	150	0	0	0	80	2800	100
Crustacea, Decapoda, Anomura (zoea)	4	0	100	0	0	160	0	0
Crustacea, Decapoda, Porcellanidae (zoea)	0	0	0	0	0	80	0	0
Chaetognata, Sagittidae (*Sagitta* sp)	60	1560	2666	480	400	800	1680	1000
Urochordata, Ascidiacea (tadpole)	0	0	10	0	40	0	0	0
Urochordata, Doliolidae *(Doliolum sp)*	20	0	666	240	40	0	0	200
Urochordata, Larvacea *(Oikopleura* sp)	6400	1200	333	120	200	320	1400	1600
Abundância total	**20132**	**91560**	**16751**	**31980**	**146240**	**32960**	**30310**	**78700**
Número de taxons (S)	**11**	**12**	**12**	**13**	**9**	**14**	**11**	**11**
IRM	**2,3**	**2,2**	**2,6**	**2,7**	**1,5**	**2,9**	**2,2**	**2,0**

Quadro 2 – Composição de zooplâncton (abundância), abundância relativa percentual (AR%) e freqüência de ocorrência percentual (FO%), durante maré enchente

Taxa	9	10	11	12	T	AR%	FO%
Sarcomastigophora, Foraminferida	0	0	160	0	1960	0,31	25
Cnidária, Hydrozoa, Hydromedusae	0	0	0	180	180	0,03	8
Cnidária, Hydrozoa, Siphonophorae	0	0	0	0	300	0,05	17
Annelida, Polychaeta (Larva)	200	0	0	0	1100	0,17	58
Mollusca, Bivalvia (joven)	0	0	6400	300	10300	1,60	33
Mollusca, Pteropoda (*Limacina sp)*	0	0	0	300	15400	2,40	50
Crustacea, Cirripedia (cypris)	0	0	1600	0	16800	2,61	42
Crustacea, Copepoda	70000	66000	11200	13200	505600	78,70	92
Crustacea, Cladocera (*Penilia avirostris)*	2400	0	0	600	19660	3,06	58
Crustacea, Stomatopoda (anti-zoea)	200	240	0	0	3750	0,58	75
Crustacea, Decapoda (zoea)	1000	120	480	600	8190	1,27	100
Crustacea, Decapoda, Palemonidae	500	0	320	0	2770	0,43	58
Crustacea, Decapoda, Pennaeidae (protozoea)	0	0	160	0	170	0,03	17
Crustacea, Decapoda, Sergestidae (zoea)	0	0	0	0	80	0,01	8
Crustacea, Decapoda (*Lucifer faxoni)*	0	0	3840	1560	5400	0,84	17
Crustacea, Decapoda Brachyura (zoea)	1000	120	1280	1440	17464	2,72	100
Crustacea, Decapoda, Hypiidae (zoea)	0	0	0	0	3130	0,49	33
Crustacea, Decapoda, Anomura (zoea)	0	0	0	0	264	0,04	25
Crustacea, Decapoda, Porcellanidae (zoea)	0	0	0	0	80	0,01	8
Chaetognata, Sagittidae (*Sagitta* sp)	500	210	4800	420	14576	2,27	100
Urochordata, Ascidiacea (tadpole)	0	20	0	0	70		25
Urochordata, Doliolidae *(Doliolum sp)*	400	40	0	0	1606	0,25	58
Urochordata, Larvacea *(Oikopleura* sp)	2000	120	0	0	13693	2,13	83
Abundância total	78200	66870	30240	18600	642543	100	
Número de taxons (S)	10	8	10	9			
IRM	1,8	1,5	2,0	1,9			

Dr. Paulo Mafalda Jr. (Oceanógrafo)

CTF IBAMA: 311455

LAUDO DE ANÁLISE DE ZOOPLÂNCTON (2ª Campanha)

NOME DO CLIENTE: NEMUS

DATA DA AMOSTRAGEM: 01-02.04.2014

TIPO DE AMOSTRA: ZOOPLÂNCTON

OCEANÓGRAFO RESPONSÁVEL: Dr. Paulo Mafalda Júnior

DATA DE EMISSÃO DO LAUDO: 10.05.2014

Metodologia

A partir de amostras de mesozooplâncton coletadas com rede malha 200 µm e armazenadas em frascos com 500 mL, foi realizada a análise quali-quantitativa a partir de alícotas contendo 2% (10 mL) da amostra (bivalvia, copepoda, cladocera, larvacea) e 20% (100 mL) da amostra (demais grupos zooplanctônicos) através de microsocópio estereosocópico. Os resultados de abundância serão transformados para densidade a partir do volume de água filtrada.

Quadro 3 – Composição de zooplâncton (abundância), abundância relativa percentual (AR%) e freqüência de ocorrência percentual (FO%)

Taxa	1	2	3	4	5	6	7	8
Cnidária, Hydrozoa, Hydromedusae	300	0	600	450	480	0	0	0
Annelida, Polychaeta (Larva)	300	1200	2100	1500	1800	300	600	2400
Mollusca, Bivalvia (joven)	0	600	1200	600	900	150	300	1500
Mollusca, Pteropoda (Cresseis sp)	0	0	0	0	0	150	600	300
Mollusca, Pteropoda (Limacina sp)	0	1200	3000	2100	2400	3000	300	3600

Taxa	1	2	3	4	5	6	7	8
Crustacea, Ostracoda	0	0	300	150	300	0	600	150
Crustacea, Copepoda	72000	114000	210000	180000	168000	48000	19200	240000
Crustacea, Cladocera (Penilia avirostris)	300	1200	2400	1200	0	600	900	300
Crustacea, Decapoda (zoea)	300	300	600	300	480	150	300	150
Crustacea, Decapoda (Lucifer faxoni)	1200	180	300	120	240	300	0	600
Crustacea, Decapoda Brachyura (zoea)	600	300	660	450	540	300	600	750
Chaetognata, Sagittidae (Sagitta sp)	780	3960	6000	3600	4800	6000	600	9000
Urochordata, Larvacea (Oikopleura sp)	900	600	1500	1200	1200	12000	1200	9000
Abundância total	76680	123540	228660	191670	181140	70950	25200	267750
Número de taxons (S)	9	10	12	12	11	11	11	12
IRM	1,6	1,8	2,1	2,1	1,9	2,1	2,3	2,0

Quadro 4 – Composição de zooplâncton (abundância), abundância relativa percentual (AR%) e freqüência de ocorrência percentual (FO%)

Taxa	9	10	11	12	T	AR%	FO%
Cnidária, Hydrozoa, Hydromedusae	0	0	0	0	1830	0,12	33
Annelida, Polychaeta (Larva)	1800	600	150	180	12930	0,83	83
Mollusca, Bivalvia (joven)	1800	300	0	0	7350	0,47	75
Mollusca, Pteropoda (Cresseis sp)	150	0	60	90	1350	0,09	50
Mollusca, Pteropoda (Limacina sp)	2700	900	600	300	20100	1,28	92
Crustacea, Ostracoda	300	150	0	0	1950	0,12	58

Taxa	9	10	11	12	T	AR%	FO%
Crustacea, Copepoda	210000	75000	36000	42000	1414200	90,30	100
Crustacea, Cladocera (Penilia avirostris)	600	300	300	360	8460	0,54	92
Crustacea, Decapoda (zoea)	450	300	150	240	3720	0,24	100
Crustacea, Decapoda (Lucifer faxoni)	900	300	120	60	4320	0,28	92
Crustacea, Decapoda Brachyura (zoea)	900	450	300	360	6210	0,40	100
Chaetognata, Sagittidae (Sagitta sp)	7500	1500	600	900	45240	2,89	100
Urochordata, Larvacea (Oikopleura sp)	7500	2400	300	600	38400	2,45	100
Abundância total	234600	82200	38580	45090	1566060	100	
Número de taxons (S)	12	11	10	10			
IRM	2,0	2,0	2,0	1,9			

Dr. Paulo Mafalda Jr. (Oceanógrafo)

CTF IBAMA: 311455

LAUDO DE ANÁLISE DE ZOOPLÂNCTON (3ª Campanha)

NOME DO CLIENTE: NEMUS

DATA DA AMOSTRAGEM: 17.07.2014

TIPO DE AMOSTRA: ZOOPLÂNCTON

OCEANÓGRAFO RESPONSÁVEL: Dr. Paulo Mafalda Júnior

DATA DE EMISSÃO DO LAUDO: 27.08.2014

Metodologia

A partir de amostras de mesozooplâncton coletadas com rede malha 200 µm e armazenadas em frascos com 500 mL, foi realizada a análise quali-quantitativa a partir de alícotas contendo 2% (10 mL) da amostra (bivalvia, copepoda, cladocera, larvacea) e 20% (100 mL) da amostra (demais grupos zooplanctônicos) através de microsocópio estereosocópico. Os resultados de abundância serão transformados para densidade a partir do volume de água filtrada.

Quadro 5 – Composição de zooplâncton (abundância), abundância relativa percentual (AR%) e freqüência de ocorrência percentual (FO%)

Taxa	13	14	15	16	17	18	Total	AR%	FO%
Protozoa, Sarcomatigophora, Noctiluca Scintilam	40	60	20	0	0	0	**120**	0,14	50
Cnidária, Hydrozoa, Hydromedusae	0	0	0	10	0	0	**10**	0,01	17
Cnidária, Hydrozoa, Siphonophorae	120	160	50	50	150	40	**570**	0,66	100
Cnidária, Antozoa	0	20	0	0	0	0	**20**	0,02	17
Annelida, Polychaeta (Larva)	0	160	200	10	80	60	**510**	0,59	83
Mollusca, Bivalvia	0	0	0	20	0	0	**20**	0,02	17
Mollusca, Pteropoda (*Limacina sp)*	600	0	0	10	250	500	**1360**	1,56	67
Mollusca, Pteropoda (Cresseis sp*)*	150	200	0	10	350	130	**840**	0,97	83

Taxa	13	14	15	16	17	18	Total	AR%	FO%
Crustacea, Cirripedia (nauplius)	500	340	160	0	100	230	**1330**	1,53	83
Crustacea, Ostracoda	0	0	30	0	20	10	**60**	0,07	50
Crustacea, Copepoda	10500	12000	7000	5210	11800	15200	**61710**	70,92	100
Crustacea, Cladocera (*Penilia avirostris)*	1500	4200	2600	820	1300	3100	**13520**	15,54	100
Crustacea, Isopoda	0	0	0	10	0	0	**10**	0,01	17
Crustacea, Decapoda (zoea)	30	20	50	40	150	210	**500**	0,57	100
Crustacea, Decapoda, Pennaeidae (protozoea)	0	20	10	0	0	0	**30**	0,03	33
Crustacea, Decapoda (*Lucifer faxoni)*	20	10	10	30	30	20	**120**	0,14	100
Crustacea, Decapoda Brachyura (zoea)	120	230	80	120	90	110	**750**	0,86	100
Chaetognata, Sagittidae (*Sagitta* sp)	430	1320	890	230	460	710	**4040**	4,64	100
Urochordata, Ascidiacea *(*tadpole)	0	10	0	0	20	10	**40**	0,05	50
Urochordata, Thaliacea (Salpidae)	0	0	0	10	0	0	**10**	0,01	17
Urochordata, Doliolidae *(Doliolum sp*)	10	20	10	10	40	20	**110**	0,13	100
Urochordata, Larvacea *(Oikopleura* sp)	140	120	360	110	310	290	**1330**	1,53	100
Abundância total	**14160**	**18890**	**11470**	**6700**	**15150**	**20640**	**87010**		
Número de taxons (S)	**13**	**16**	**14**	**16**	**15**	**15**			

Dr. Paulo Mafalda Jr. (Oceanógrafo)

CTF IBAMA: 311455

Anexo 1.1.5 – Laudos de Análise de Ictioplanctôn

LAUDO DE ANÁLISE DE ICTIOPLÂNCTON (1ª Campanha)

NOME DO CLIENTE: NEMUS

DATA DA AMOSTRAGEM: 06-12.12.2013

TIPO DE AMOSTRA: ICTIOPLÂNCTON

OCEANÓGRAFO RESPONSÁVEL: Dr. Paulo Mafalda Júnior

DATA DE EMISSÃO DO LAUDO: 27.01.2014

Metodologia

A partir de amostras de macrozooplâncton coletadas com rede malha 500 µm e armazenadas em frascos com 500 mL, foi realizada a análise quantitativa de ovos de peixes a partir de alícotas contendo 10% (50 mL) da amostra. Para a análise quali-quantitativa de larvas de peixes as amostras foram submetidas a tiragem total através de microsocópio estereosocópico. Os resultados de abundância deverão ser transformados para densidade a partir do volume de água filtrada.

Dr. Paulo Mafalda Jr. (Oceanógrafo)

CTF IBAMA: 311455

Quadro 1 – Lista dos taxa identificados nas amostras de ictioplâncton coletadas na BTS, Bahia, conforme a classificação de Richards (2006)

FILO CHORDATA

Divisão Teleostei

Subdivisão Euteleostei

Ordem Clupeiformes

Família Engraulidae (ovo e larva)

Família Clupeidae

Ordem Mugiliformes

Família Mugilidae (Mugil sp)

Ordem Atheriniformes

Família Atherinopsidae

Ordem Beloniformes

Família Hemiramphidae

Ordem Perciformes (ovo)

Família Serranidae

Família Pomatomidae (*Pomatomus saltatrix*)

Família Carangidae

Chloroscombruys crysurus

Oligoplites sp

Família Gerreidae

Família Haemulidae

Família Sparidae

Família Sciaenidae

Família Labrisomidae

Família Blenniidae

Família Microdesmidae

Microdesmus sp

Família Sphyraenidae

Sphyraena sp

Ordem Pleuronectiformes

Família Achiriidae (ovo)

Trinectes sp (larva)

Ordem Tetraodontiformes

Família Monacanthidae

Família Tetraodontidae

Trinectes sp(larva)

Quadro 2 – Composição (abundância), abundância relativa percentual (AR%) e frequência de ocurrência percentual (FO%) de ovos e de larvas de peixes

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T	AR%	FO%
Engraulidae	0	0	0	0	0	1	0	1	16	0	0	0	18	15	25
Clupeidae	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	17
Mugilidae	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3	2	17
Atherinopsidae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	8
Hemiramphidae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2	17
Serranidae	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	8
Pomatomidae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	8
Carangidae 1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	3	25
Carangidae 2	0	1	0	3	0	1	1	1	1	1	0	0	9	7	58
Gerreidae	1	3	3	6	4	2	0	5	3	0	0	0	27	22	67
Haemulidae	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	2	17
Sparidae	0	0	6	4	9	1	0	9	2	2	2	1	36	29	75
Sciaenidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	8
Labrisomidae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	8
Blenniidae	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2	17
Microdesmidae	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2	17
Sphyraenidae	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	5	4	33
Achiriidae	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	8
Monacanthidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	8
Tetraodontidae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	8
Total de larva	1	5	12	13	15	12	7	21	26	5	2	5	124	100	
Total de família	1	2	5	3	4	8	7	8	7	4	1	3			
IRM	0.0	1.4	3.7	1.8	2.6	6.5	7.1	5.3	4.2	4.3	0.0	2.9			
% Demersais	100	50	60	67	100	63	43	38	43	50	100	67			
% Pelágicos	0	50	40	33	0	38	57	63	57	50	0	33			

LAUDO DE ANÁLISE DE ICTIOPLÂNCTON (2ª Campanha)

NOME DO CLIENTE: NEMUS

DATA DA AMOSTRAGEM: 01-02.04.2014

TIPO DE AMOSTRA: ICTIOPLÂNCTON

OCEANÓGRAFO RESPONSÁVEL: Dr. Paulo Mafalda Júnior

DATA DE EMISSÃO DO LAUDO: 20.05.2014

Metodologia

A partir de amostras de macrozooplâncton coletadas com rede malha 500 µm e armazenadas em frascos com 500 mL, foi realizada a análise quantitativa de ovos de peixes a partir de alícotas contendo 10% (50 mL) da amostra. Para a análise quali-quantitativa de larvas de peixes as amostras foram submetidas a tiragem total através de microsocópio estereosocópico. Os resultados de abundância deverão ser transformados para densidade a partir do volume de água filtrada.

Dr. Paulo Mafalda Jr. (Oceanógrafo)

CTF IBAMA: 311455

Quadro 3 – Lista dos taxa identificados nas amostras de ictioplâncton coletadas na BTS, Bahia, conforme a classificação de Richards (2006)

FILO CHORDATA
Divisão Teleostei
Ordem Clupeiformes
Família Engraulidae
Ordem Beloniformes
Família Exocetidae
Ordem Perciformes
Família Serranidae
Família Pomatomidae
Pomatomus saltatrix
Família Pomacentridae
Família Carangidae
Chloroscombruys crysurus
Oligoplites sp
Família Gerreidae
Família Haemulidae
Família Sparidae
Família Sciaenidae
Família Gobiidae
Família Blenniidae
Família Microdesmidae
Microdesmus sp
Família Sphyraenidae
Sphyraena sp
Ordem Tetraodontiformes
Família Monacanthidae
Família Tetraodontidae

Quadro 4 – Composição (abundância), abundância relativa percentual (AR%) e frequência de ocorrência percentual (FO%) de ovos e de larvas de peixes

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	T	AR%	FO%
Engraulidae	1	1	5	1	1	0	0	1	0	5	0	1	16	**18**	**67**
Exocoetidae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	**1**	**8**
Serranidae	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	**3**	**25**
Pomatomidae	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	**1**	**8**
Pomacentridae	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	**2**	**8**
Sciaenidae	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	**1**	**8**
Carangidae	1	1	2	2	0	0	0	0	1	5	0	1	13	**15**	**58**
Gerreidae	1	1	5	2	0	0	0	3	4	0	0	0	16	**18**	**50**
Haemulidae	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	**1**	**8**
Sparidae	2	1	7	2	0	0	0	6	3	0	0	0	21	**24**	**50**
Gobiidae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	**2**	**8**
Blenniidae	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	**1**	**8**
Microdesmidae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	**1**	**40**
Sphyraenidae	2	1	1	1	0	0	0	4	0	0	0	0	9	**10**	**8**
Monacanthidae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	**1**	**8**
Tetraodontidae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	**1**	
Total de família	**7**	**5**	**7**	**7**	**1**	**1**	**1**	**10**	**3**	**3**	**0**	**2**		**100**	
IRM	**6.3**	**5.7**	**4.5**	**6.3**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**6.8**	**2.2**	**1.9**	**0.0**	**3.3**			
% Demersais	57.1	40	57.1	42.9	0	100	100	70	66.7	33.3	0	0			
% Pelágicos	42.9	60	42.9	57.1	100	0	0	30	33.3	66.7	0	100			

LAUDO DE ANÁLISE DE ICTIOPLÂNCTON (3ª Campanha)

NOME DO CLIENTE: NEMUS

DATA DA AMOSTRAGEM: 17.07.2014

TIPO DE AMOSTRA: ICTIOPLÂNCTON

OCEANÓGRAFO RESPONSÁVEL: Dr. Paulo Mafalda Júnior

DATA DE EMISSÃO DO LAUDO: 25.08.2014

Metodologia

A partir de amostras de macrozooplâncton coletadas com rede malha 500 µm e armazenadas em frascos com 500 mL, foi realizada a análise quantitativa de ovos de peixes a partir de alícotas contendo 10% (50 mL) da amostra. Para a análise quali-quantitativa de larvas de peixes as amostras foram submetidas a tiragem total através de microsocópio estereosocópico. Os resultados de abundância deverão ser transformados para densidade a partir do volume de água filtrada.

Dr. Paulo Mafalda Jr. (Oceanógrafo)

CTF IBAMA: 311455

Quadro 5 – Lista dos taxa identificados nas amostras de ictioplâncton coletadas na BTS, Bahia, conforme a classificação de Richards (2006)

FILO CHORDATA
Divisão Teleostei
Ordem Anguilliformes
Família Ophychtidae
Ordem Clupeiformes
Família Engraulidae
Ordem Atheriniformes
Família Atherinopsidae
Ordem Beloniformes
Família Syngnathidae
Ordem Perciformes
Família Pomatomidae
Pomatomus saltatrix
Família Pomacentridae
Família Carangidae
Chloroscombruys crysurus
Oligoplites sp
Família Sparidae
Família Blenniidae
Família Sphyraenidae
Sphyraena sp
Ordem Pleuronectiformes
Família Achiriidae
Trinectes sp
Ordem Tetraodontiformes
Família Tetraodontidae

Quadro 6 – Composição (abundância), abundância relativa percentual (AR%) e frequência de ocorrência percentual (FO%) de ovos e de larvas de peixes

	1	2	3	4	5	6	T	AR%	FO%
ANGUILLIFORMES									
Ophychtidae			1				**1**	**2**	**17**
CLUPEIFORMES									
Engraulidae	2		3	1	3	3	**12**	**28**	**85**
ATHERINIFORMES									
Atherinopsidae		1				1	**2**	**5**	**34**
BELONIFORMES									
Syngnathidae				2	1		**3**	**7**	**34**
PERCIFORMES									
Pomacentridae						1	**1**	**2**	**17**
Pomatomidae (*Pomatomus saltatrix)*	1	1	1				**3**	**7**	**51**
Carangidae (*Chloroscombruys crysurus*)		4					**4**	**9**	**17**
Carangidae (*Oligoplites* sp)	2	4					**6**	**14**	**34**
Sparidae	2	1		1		1	**5**	**12**	**68**
Blenniidae		2					**2**	**5**	**17**
Sphyraenidae (*Sphyraena* sp)		1					**1**	**2**	**17**
PLEURONECTIFORMES									**0**
Achiriidae (*Trinectes* sp)		1			1		**2**	**5**	**34**
TETRAODONTIFORMES									**0**
Tetraodontidae						1	**1**	**2**	**17**
Abundância total	**7**	**15**	**5**	**4**	**5**	**7**	**43**	**100**	
Número de famílias (S)	**4**	**7**	**3**	**3**	**3**	**5**			
IRM	**3,5**	**5,1**	**2,9**	**3,3**	**2,9**	**4,7**			
Número de famílias (S)	**4**	**7**	**3**	**3**	**3**	**5**			
% Demersais	**25**	**43**	**33**	**33**	**33**	**60**			
% Pelágicos	**75**	**57**	**67**	**67**	**67**	**40**			

Anexo 2.2 – Listagem de espécies de Bentos de fundo inconsolidado por estação de amostragem

PROJETO PONTE SSA-ITAPARICA - Iª Campanha

Quadro 1 – Amostragem Qualitativa: Número total de unidades taxonômicas amostradas

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Filo PORIFERA												
Classe DEMOSPONGIAE												
Ordem SPIROPHORIDA												
Cinachyrella sp	1											
Tetilla pentatriaena					1	1		1				
Ordem ASTROPHORIDA												
Geodia gibberosa								1	1			
Stelletta ananchora								1				
Stoeba sp.									1			
Tribrachium schimidtii					1					1		
Ordem HADROMERIDA												
Tethya sp.									1			
Timeia sp.	1								1			
Polymastia janeirensis								1	1	1		
Ordem POECILOSCLERIDA												
Celosphaera (C.) sp.									1			
Clathria sp.								1				
Cyamon vickersii								1	1	1		
Desmapsamma anchorata									1			
Raspailiidae sp									1			

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Mycale angulosa	1							1				
Mycale quadripartita			1									
Mycale (Naviculina) sp.									1			
Tedania ignis								1				
Trinachophora funiformis										1		
Phorbas sp.								1				
Ordem HALICHONDRIDA												
Dragmacidon reticulatum										1		
Halichondria sp									1	1		
Halichondriidae sp.1									1			
Halichondriidae sp.2										1		
Petromica ciocalyptoides										1		
Ptilocaulis walpersii										1		
Scopalina ruetzleri								1				
Stylissa sp.									1			
Ordem HAPLOSCLERIDA												
Haliclona manglaris								1	1			
Haliclona caerulea									1			
Haliclona sp. 1									1			
Haliclona sp. 2								1	1	1		
Haliclona sp. 3									1			
Haliclona sp. 4									1			
Haliclona sp. 5									1			
Haliclona sp. 6									1			

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Haliclona sp. 7								1	1			
Calyspongia sp.									1			
Chalinula sp. 1									1			
Chalinula sp. 2								1				
Niphates sp.								1	1			
Niphatiidae sp.										1		
Ordem DICTYOCERATIDA												
Dysidea etheria								1	1			
Dysidea robusta								1	1			
Ordem DENDROCERATIDA												
Aplysilla sp.									1			
Ordem VERONGIDA												
Aplysina fistularis									1			
Classe CALCAREA												
Leucosolenida sp.				1								
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=47	**3**	**0**	**1**	**1**	**2**	**1**	**0**	**17**	**29**	**11**		
Filo CNIDARIA												
Classe HYDROZOA												
Ordem Leptothecata												
Familia Campanulariidae												
Campanularia hincksii	1	1						1				
Gonothyraea loveni	1									1		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Clytia fragilis								1				
Clytia gracilis					1	1		1				
Clytia hemisphaerica	1							1	1			
Clytia noliformis								1	1			
Laomedea amphora	1							1				
Obelia dichotoma	1			1				1	1			
Obelia geniculata					1					1		
Orthopyxis sargassicola		1										
Familia Haleciidae												
Halecium tenellum					1							
Halecium nanum					1							
Familia Hebellidae												
Hebella scandens								1	1			
Hebella venusta								1				
Scandia michaelsarsi									1			
Familia Lafoeidae												
Filellum serratum				1								
Lafoea coalescens									1			
Familia Mitrocomidae												
Mitrocomella millardea								1				
Familia Phialellidae												
Phialella sp.									1			
Superfamilia Plumularioidea												
Familia Plumulariidae												
Plumularia setacea	1							1				

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Plumularia margaretta								1				
Polyplumaria flabellata		1										
Familia Aglaopheniidae												
Aglaophenia latecarinata	1		1					1	1			
Lytocarpia bispinosa								1	1			
Macrorhynchia philippina	1							1	1	1		
Familia Sertulariidae												
Abientinaria abientina									1			
Diphasia tropica									1			
Dynamena disticha								1	1			
Dynamena crisioides								1				
Dynamena dalmasi									1			
Dynamena pumila								1				
Dynamena quadridentata	1											
Idiellana pristis	1	1			1			1				
Sertularella diaphana	1				1				1			
Sertularella gayi					1							
Sertularia distans		1			1	1		1	1	1		
Sertularia marginata								1	1			
Sertularia tumida					1							

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Symplectocysphus amphoriferus	1	1										
Thuiaria sp.					1				1			
Thyroscyphus ramosus								1	1	1		
Familia Tiarannidae												
Stegolaria geniculata									1			
Classe ANTHOZOA												
Ordem Alcyonacea												
Familia Clavulariidae												
Carijoa irisei	1							1	1			
Familia Nephteidae												
Neospongodes atlantica									1			
Ordem Zoatharia												
Familia Sphenopidae												
Palythoa varibilis	1								1			
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=45	**14**	**6**	**1**	**2**	**10**	**2**	**0**	**23**	**23**	**5**		
Filo SIPUNCULA												
Aspidosiphon elegans			1	1						2		
Aspidosiphon misakiensis				1		1				2		
Aspidosiphon muelleri							1			1		
Golfingia vulgaris				1		1				2		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Sipunculus (Sipunculus) robustus						1	1			2		
Sipunculus (Sipunculus) nudus					1	1	1			3		
Siphonosoma sp.								1		1		
Phascolosoma nigrescens									1	1		
Antillesoma antillarum									1	1		
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=09	**0**	**0**	**1**	**3**	**1**	**4**	**3**	**1**	**2**	**9**		
Filo NEMATODA												
Classe ADENOPHOREA												
Subclasse Chromadoria												
Ordem Chromadorida												
Familia Chromadoridae												
Subfamilia Euchromadorinae												
Nygmatonchus sp.					1	1				1		
Familia Cyatholaimidae												
Subfamilia Raracanthonchinae												
Paracyatholaimus sp.									1	1		
Ordem Desmodorida												
Familia Draconematidae												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Subfamilia Draconematinae												
Dracograllus sp.				1		1	1			1		
Familia Desmodoridae												
Subfamilia Desmodorinae												
Metachromadora sp.							1			1		
Ordem Monhysterida												
Superfamília Sphaerolaimoidea												
Familia Xyalidae												
Theristus sp.					1	1	1			1		
Daptonema sp.				1		1				1		
Ordem Araeolaimida												
Superfamilia Axonolaimoidea												
Familia Comesomatidae												
Subfamilia Sabatieriinae												
Sabatieria sp.					1					1		
Subordem Enoplina												
Familia Oncholaimidae												
Subfamilia Oncholaiminae												
Oncholainus sp.						1				1		
Subclasse Enoplia												
Ordem Enoplida												
Subordem Ironina												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Familia Ironidae												
Trissonchulus sp.					1					1		
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=09	**0**	**0**	**0**	**2**	**4**	**5**	**3**	**0**	**1**	**9**		
Filo ANNELIDA												
Classe POLYCHAETA												
Família Capitellidae												
Capitellidae sp. 1							1					
Capitellidae sp. 2	1		1		1	1	1	1	1			
Capitellidae sp. 4			1									
Família Maldanidae												
Maldanidae sp.							1					
Maldanidae sp2						1			1			
Maldanidae sp3					1							
Maldanidae sp4									1			
Família Opheliidae												
Armandia sp.	1		1		1							
Família Orbiniidae												
Naineris sp.	1				1							
Leitoscoloplos sp			1				1					
Scoloplos sp.			1	1		1			1			
Família Eunicidae												
Eunice sp1	1											
Eunice sp2												
Eunicidae sp. 1	1				1	1		1	1			
Eunicidae sp.2	1							1		1		
Eunicidae sp.3										1		
Grubeulepis tebblii						1						

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Grubeulepis fimbriata							1					
Família Onuphidae												
Onuphis sp. 1	1	1				1	1		1			
Onuphis sp. 2					1	1						
Diopatra sp. 1			1		1	1			1		Ameaçada	
Diopatra sp. 2		1									Ameaçada	
Família Amphinomidae												
Amphinomidae sp		1								1		
Chloeia viridis					1	1						
Familia Glyceridae												
Glycera sp.		1		1								
Familia Goniadidae												
Goniadidae sp						1						
Família Nereididae												
Neanthes bruaca					1	1			1			
Nereididae Sp1									1			
Nereididae sp2						1						
Laeonereis acuta	1						1					
Familia Phyllodocidae												
Phyllodocidae sp.									1			
Eteone sp									1			
Família Polynoidae												
Polynoidae sp.1			1									
Família Syllidae												
Exogone sp.					1			1		1		
Syllidae sp1			1							1		
Syllidae Sp2								1		1		
Syllidae Sp3										1		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Família Sigalionidae												
Sigalionidae sp1				1	1	1	1		1			
Psammolyce arenosa					1							
Família Oweniidae												
Owenia fusiformis	1		1	1	1	1	1		1			
Família Magelonidae												
Magelona sp						1			1			
Família Sabellidae												
Sabellidae sp.1				1				1				
Família Ampharethidae												
Isolda sp.									1			
Família Pectinariidae												
Pectinaria regalis			1		1	1			1			
Família Spionidae												
Spionidae sp 1									1			
Spionidae sp 2					1	1	1		1			
Spionidae sp 3			1	1		1		1	1			
Família Nephtyidae				1								
Nephtyidae sp		1										
Aglaophamus sp						1			1			
Família Terebellidae												
Terebellidae sp. 1						1	1					
Terebillidae sp.3									1			
Polycirrus sp					1				1			
Famíla Trichobranchidae												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Terebellides anguiconus					1	1	1		1			
Família Cirratulidae												
Cirratullidae sp.1		1		1		1						
Cirratullidae sp.2						1						
Cirratullidae sp.3			1									
Cirratullidae sp.5						1						
Família Sternaspidae												
Sternaspis acutata						1	1					
Família Lumbrineridae												
Lumbrineris sp					1				1			
Lumbrineris sp2		1								1		
Lumbrineris sp3									1	1		
Lumbrineris sp4		1			1							
Lumbrineris sp5			1									
Família Hesionidae												
Hesione picta								1				
Família Flabelligeridae												
Flabelligeridae sp1						1						
Flabelligeridae sp2				1	1	1						
Família Eulepitidae												
Pareulepis sp					1				1			
Família Chaetopteridae												
Chaetopteridae sp	1											
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=68	**10**	**8**	**13**	**9**	**21**	**27**	**13**	**8**	**26**	**9**		
Filo MOLLUSCA												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Classe SCAPHOPODA												
Cadulus parvus			1									
Antalis sp			1									
Polyschides tetraschistus				1		1						
Classe Gastropoda												
Natica cayennensis						1						
Olivella floralia			1	1		1		1	1			
Acteocina bullata						1						
Sinum perspectivum						1						
Caecum imbricatum												
Classe Bivalvia												
Chama sarda										1		
Arca imbricata						1						Pesqueiro
Pitar aresta					1							
Semele nuculoides				1								
Corbula caribaea	1	1				1	1	1	1			
Corbula cubaniana							1					
Corbula operculata					1				1			
Chione paphia			1	1		1						Pesqueiro
Chione intapurpurea				1								Pesqueiro
Tellina martinicensis	1		1									
Tellina aequistriata				1		1						
Tellina squamifera				1								
Tellina nitens						1	1					
Tellina punicea						1	1		1			
Crassinela lunulata				1						1		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Diplodonta nucleiformis									1			
Diplodonta punctata		1		1	1	1			1			
Nucula Semiornata	1	1	1			1						
Nuculana acuta			1	1	1	1	1		1			
Gouldia cerina				1								
Musculus lateralis					1							
Ectodesma beana					1							
Cyclinella tenuis						1						
Glycimeris longior						1						
Adrana tellinoides							1					
Macoma tenta							1					
Chama macerophylla								1				
Aplysiidae sp								1				
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=35	**3**	**3**	**7**	**11**	**6**	**16**	**7**	**4**	**7**	**2**		
Filo ARTHROPODA												
Subfilo Chelicerata												
Pycnogonida sp 1										1		
Ordem Cumacea												
Iphione sp1						1				1		
Cumacea sp2										1		
Subfilo Crustacea												
Classe Malacostraca												
Ordem Stopatopoda												
Stomatopoda sp1									1			
Stomatopoda sp2			1	1			1					

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Mysidacea sp		1	1					1				
Ordem Decapoda												
Penaeoidea sp 1	1		1			1	1			1		
Paleamon sp	1					1				1		
Processidae sp 1			1		1							
Processidae sp 2			1		1	1			1			
Neocallichirus sp	1					1						
Alpheidae sp	1		1		1		1	1				
Alpheus sp 1					1	1	1	1				
Alpheus sp 2						1						
Infraordem Anomura												
Paguroidea sp 1					1				1			
Polyonyx gibbesi							1					
Megalobranchium sp1		1							1			
Família Parthernopidae												
Heterocrypta lapidea			1									
Mesorhoea sexspinosa			1									
Família Majidae												
Podochela gracilipes				1	1					1		
Majidae sp1					1							
Família Goneplacidae												
Chasmorcasinus peresi	1		1		1	1			1			
Speocarcinus sp							1					
Goneplacidae sp			1			1						
Euryplax sp					1							

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Família Xanthidae												
Panopeus lacustris								1	1			
Xanthidae sp1			1		1		1	1				
Xanthidae sp2					1							
Pilumnus sp								1				
Cyrtoplax spinidentata							1					
Família Leucosiidae												
Ebalia stimpsoni			1									
Iliacantha leodactyla						1						
Família Pinnotheridae												
Pinnixa sp 1	1			1								
Pinnixa sp 2												
Família Portunidae												
Cronus sp	1			1								
Ordem Tanaidacea												
Tanaidacean sp1				1	1			1		1		
Tanaidacean sp2										1		
Tanaidacean sp3										1		
Ordem Isopoda												
Isopoda sp1										1		
Isopoda sp2										1		
Familia Anthuridae												
Anthuridae sp1			1	1		1			1			
Ordem Amphipoda												
Subordem Gammaridea												
Dulichiella sp										1		
Gammaridea sp1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Gammaridea sp2			1			1		1		1		
Gammaridea sp3			1	1		1						
Gammaridea sp4				1								
Classe Ostracoda												
Podocopina sp1					1	1	1	1		1		
Podocopina sp2						1				1		
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=47	**7**	**3**	**16**	**9**	**14**	**16**	**10**	**10**	**8**	**16**		
Filo ECHINODERMATA												
Classe ECHINOIDEA												
Ordem Clypeasteroida												
Familia Mellitidae												
Encope emarginata		1										
Familia Toxopneustidae												
Lythechinus variegatus				1								
Classe ASTEROIDEA												
Astropecten marginatus					1						Ameaçada	
Ordem Spinulosida												
Familia Echinasteridae												
Echinaster echinophorus								1			Ameaçada	
Classe OPHIUROIDEA												
Amphiodia atra			1			1			1			
Amphiodia irisei			1		1	1						

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Amphiodia pulchella			1						1			
Amphiodia sp.		1	1	1	1	1			1			
Ophiostigma isocanthum	1		1					1		1		
Ophiocnida loveni	1		1		1	1						
Ophiocnida scrabiuscula								1				
Amphipholis gracillina							1	1	1			
Amphipholis squamata										1		
Amphipholis januarii						1	1			1		
Ophiophragmus sp.						1						
Familia Ophiactidae												
Ophiactis lymani		1			1					1		
Ophiactis sp.								1				
Familia Ophiocomidae												
Ophiocoma echinata			1									
Familia Ophionereididae												
Ophionereis reticulata					1							
Familia Ophiotrichidae												
Ophiotela sp		1							1	1		
Familia Ophiodermatidae												
Subfamilia Ophiodermatinae												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Ophioderma cinerea								1				
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=21	**2**	**4**	**7**	**2**	**6**	**6**	**2**	**6**	**5**	**5**		
Filo CHORDATA												
Subphylum Tunicata												
Classe APLAUSOBRANCHIA												
Familia Clavelinidae												
Clavelina brasiliensis					1							
Familia Dideminidae												
Lissoclinum perforatum									1			
Tridideminum orbiculatum					1							
Classe PHLEBOBRANCHIA												
Familia Ascidiidae												
Ascidia tapuni									1			
Ascidia nordestina					1							
Phallusia nigra								1				
Familia Perophoridae												
Ecteinascidia conklini					1							
Classe STOLIDOBRANCHIA												
Familia Molgulidae												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt 11	Bt 12	Bt 13	Bt 14	Bt 15	Bt 16	Bt 17	Bt 18	Bt 19	Bt 20		
Bostrichobranchus digonas										1		
Familia Pyuridae												
Microcosmus exasperatus		1	1					1				
Pyura paessleri				1	1			1		1		
Pyura georgiana					1				1	1		
Pyura stolonifera									1	1		
Botryllus schlosseri									1			
Monandrocarpa stolonifera										1		
Subphylum Cephalochordata												
Classe LEPTOCARDII												
Familia Branchiostomidae												
Branchiostoma platae										1		
Asymmetrum lucayanum		1										
Branchiostoma caribaeum								1				
Branchiostoma floridae				1								
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=18	**0**	**2**	**1**	**2**	**6**	**0**	**0**	**4**	**5**	**6**		
Total Geral de UnidadesTaxonômicas= 299	**39**	**26**	**47**	**41**	**70**	**77**	**38**	**73**	**106**	**72**		

Quadro 2 - Amostragem Quantitativa: Número de indivíduos amostrados e Densidade Zoobentônica estimada por m²

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Filo PORIFERA										
Classe DEMOSPONGIAE										
Ordem SPIROPHORIDA										
Cinachyrella sp.										
Tetilla pentatriaena									2	3,125
Ordem ASTROPHORIDA										
Geodia gibberosa										
Stelletta ananchora										
Stoeba sp.										
Tribrachium schimidtii									1	1,563
Ordem HADROMERIDA										
Tethya sp.										
Timeia sp.										
Polymastia janeirensis										
Ordem POECILOSCLERIDA										
Celosphaera (C.) sp.										
Clathria sp.										
Cyamon vickersii										
Desmapsamma anchorata										
Raspailiidae sp										
Mycale angulosa										
Mycale quadripartita					1	1,56				
Mycale (Naviculina) sp.										
Tedania ignis										
Trinachophora funiformis										
Phorbas sp.										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Ordem HALICHONDRIDA										
Dragmacidon reticulatum										
Halichondria sp										
Halichondriidae sp.1										
Halichondriidae sp.2										
Petromica ciocalyptoides										
Ptilocaulis walpersii										
Scopalina ruetzleri										
Stylissa sp.										
Ordem HAPLOSCLERIDA										
Haliclona manglaris										
Haliclona caerulea										
Haliclona sp. 1										
Haliclona sp. 2										
Haliclona sp. 3										
Haliclona sp. 4										
Haliclona sp. 5										
Haliclona sp. 6										
Haliclona sp. 7										
Calyspongia sp.										
Chalinula sp. 1										
Chalinula sp. 2										
Niphates sp.										
Niphatiidae sp.										
Ordem DICTYOCERATIDA										
Dysidea etheria										
Dysidea robusta										
Ordem DENDROCERATIDA										
Aplysilla sp.										
Ordem VERONGIDA										
Aplysina fistularis										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Classe CALCAREA										
Leucosolenida sp.							1	1,56		
Total de indivíduos	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1,56**	**1**	**1,56**	**3**	**4,688**
Filo CNIDARIA										
Classe HYDROZOA										
Ordem Leptothecata										
Familia Campanulariidae										
Campanularia hincksii	4	6,25	2	3,13						
Gonothyraea loveni	1	1,563								
Clytia fragilis										
Clytia gracilis									10	15,6
Clytia hemisphaerica										
Clytia noliformis										
Laomedea amphora										
Obelia dichotoma	1	1,563								
Obelia geniculata									12	18,8
Orthopyxis sargassicola			3	4,69						
Familia Haleciidae										
Halecium tenellum									6	9,38
Halecium nanum									2	3,13
Familia Hebellidae										
Hebella scandens										
Hebella venusta										
Scandia michaelsarsi										
Familia Lafoeidae										
Filellum serratum							2	3,13		
Lafoea coalescens										
Familia Mitrocomidae										
Mitrocomella millardea										
Familia Phialellidae										
Phialella sp.										
Superfamilia Plumularioidea										
Familia Plumulariidae										
Plumularia setacea										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Plumularia margaretta										
Polyplumaria flabellata			8	12,5						
Familia Aglaopheniidae										
Aglaophenia latecarinata					1	1,56				
Lytocarpia bispinosa										
Macrorhynchia philippina										
Familia Sertulariidae										
Abientinaria abientina										
Diphasia tropica										
Dynamena disticha										
Dynamena crisioides										
Dynamena dalmasi										
Dynamena pumila										
Dynamena quadridentata	1	1,563								
Idiellana pristis			8	12,5					3	4,69
Sertularella diaphana									2	3,13
Sertularella gayi									2	3,13
Sertularia distans									4	6,25
Sertularia marginata										
Sertularia tumida									6	9,38
Symplectocysphus amphoriferus	10	15,63								
Thuiaria sp.									6	9,38
Thyroscyphus ramosus										
Familia Tiarannidae										
Stegolaria geniculata										
Classe ANTHOZOA										
Ordem Alcyonacea										
Familia Clavulariidae										
Carijoa riisei										
Familia Nephteidae										
Neospongodes atlantica										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Ordem Zoatharia										
Familia Sphenopidae										
Palythoa varibilis	3	4,688								
Total de indivíduos	**20**	**31,25**	**21**	**32,82**	**1**	**1,56**	**2**	**3,13**	**53**	**82,87**
Filo SIPUNCULA										
Aspidosiphon elegans					1	1,56	1	1,56		
Aspidosiphon misakiensis							2	3,13		
Aspidosiphon muelleri										
Golfingia vulgaris							1	1,56		
Sipunculus (Sipunculus) robustus										
Sipunculus (Sipunculus) nudus									1	1,56
Phascolosoma nigrescens										
Antillesoma antillarum										
Total de indivíduos	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1,56**	**4**	**6,25**	**1**	**1,56**
Filo NEMATODA										
Classe ADENOPHOREA										
Ordem Chromadorida										
Familia Chromadoridae										
Nygmatonchus sp.									9	14,1
Familia Cyatholaimidae										
Paracyatholaimus sp.										
Ordem Desmodorida										
Familia Draconematidae										
Dracograllus sp.							3	4,69		
Familia Desmodoridae										
Metachromadora sp.										
Ordem Monhysterida										
Familia Xyalidae										
Theristus sp.									3	4,69

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Daptonema sp.							2	3,13		
Ordem Araeolaimida										
Familia Comesomatidae										
Sabatieria sp.									4	6,25
Subordem Enoplina										
Familia Oncholaimidae										
Oncholainus sp.										
Subclasse Enoplia										
Ordem Enoplida										
Familia Ironidae										
Trissonchulus sp.									2	3,13
Total de indivíduos	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5**	**7,81**	**18**	**28,1**
Filo ANNELIDA										
Classe POLYCHAETA										
Família Capitellidae										
Capitellidae sp. 1										
Capitellidae sp. 2	1	1,56			1	1,56			2	3,13
Capitellidae sp. 4					1	1,56				
Família Maldanidae										
Maldanidae sp.										
Maldanidae sp2										
Maldanidae sp3									2	3,13
Maldanidae sp4										
Família Opheliidae										
Armandia sp.	1	1,56			3	4,69			2	3,13
Família Orbiniidae										
Naineris sp.	2	3,13							1	1,56
Leitoscoloplos sp					1	1,56				
Scoloplos sp.					2	3,13	1	1,56		
Família Eunicidae										
Eunice sp1	1	1,56								
Eunice sp2										
Eunicidae sp. 1	1	1,56							2	3,13
Eunicidae sp.2	1	1,56								
Eunicidae sp.3										
Grubeulepis tebblii										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Grubeulepis fimbriata										
Família Onuphidae										
Onuphis sp. 1	1	1,56	1	1,56						
Onuphis sp. 2									3	4,69
Diopatra sp1					2	3,13			5	7,81
Diopatra sp2			1	1,56						
Família Amphinomidae										
Amphinomidae sp										
Chloeia viridis									2	3,13
Familia Glyceridae										
Glycera sp.			3	4,69			8	12,5		
Familia Goniadidae										
Goniadidae sp										
Família Nereididae										
Neanthes bruaca									2	3,13
Nereididae Sp1										
Nereididae sp2										
Laeonereis acuta	1	1,56								
Familia Phyllodocidae										
Phyllodocidae sp.										
Eteone sp										
Família Polynoidae										
Polynoidae sp.1					1	1,56				
Família Syllidae										
Exogone sp.									1	1,56
Syllidae sp1					1	1,56				
Syllidae Sp2										
Syllidae Sp3										
Família Sigalionidae										
Sigalionidae sp1							1	1,56	1	1,56
Psammolyce arenosa									1	1,56
Família Oweniidae										
Owenia fusiformis	3	4,69			2	3,13	2	3,13	15	23,4
Família Magelonidae										
Magelona sp										
Família Sabellidae										
Sabellidae sp.1							1	1,56		

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Família Ampharethidae										
Isolda sp.										
Família Pectinariidae										
Pectinaria regalis										
Família Spionidae										
Spionidae sp 1										
Spionidae sp 2									1	1,56
Spionidae sp 3					3	4,69	1	1,56		
Família Nephtyidae							1	1,56		
Nephtyidae sp			2	3,13						
Aglaophamus sp										
Família Terebellidae										
Terebellidae sp. 1										
Terebillidae sp.3										
Polycirrus sp									1	1,56
Famíla Trichobranchidae										
Terebellides anguiconus									3	4,69
Família Cirratulidae										
Cirratullidae sp.1			2	3,13			4	6,25		
Cirratullidae sp.2										
Cirratullidae sp.3					1	1,56				
Cirratullidae sp.5										
Família Sternaspidae										
Sternaspis acutata										
Família Lumbrineridae										
Lumbrineris sp									1	1,56
Lumbrineris sp2			1	1,56						
Lumbrineris sp3										
Lumbrineris sp4			1	1,56					1	1,56
Lumbrineris sp5					1	1,56				
Família Hesionidae										
Hesione picta										
Família Flabelligeridae										
Flabelligeridae sp1										
Flabelligeridae sp2							1	1,56	1	1,56

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Família Eulepitidae										
Pareulepis sp									1	1,56
Família Chaetopteridae										
Chaetopteridae sp	1	1,56								
Total de indivíduos	**13**	**20,3**	**11**	**17,19**	**19**	**29,69**	**20**	**31,24**	**48**	**74,97**
Filo MOLLUSCA										
Classe SCAPHOPODA										
Cadulus parvus					1	1,56				
Antalis sp										
Polyschides tetraschistus							1	1,56		
Classe Gastropoda										
Natica cayennensis										
Olivella floralia					2	3,13	3	4,69		
Acteocina bullata										
Sinum perspectivum										
Caecum imbricatum										
Classe Bivalvia										
Chama sarda										
Arca imbricata										
Pitar aresta										
Semele nuculoides										
Corbula caribaea										
Corbula cubaniana										
Corbula operculata									2	3,13
Chione paphia							1	1,56		
Chione intapurpurea							1	1,56		
Tellina martinicensis					3	4,69				
Tellina aequistriata							2	3,13		
Tellina squamifera							4	6,25		
Tellina nitens										
Tellina punicea										
Crassinela lunulata							2	3,13		
Diplodonta nucleiformis										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Diplodonta punctata			1	1,56			1	1,56	1	1,56
Nucula Semiornata			4	6,25	2	3,13				
Nuculana acuta					4	6,25				
Gouldia cerina							1	1,56		
Cyclinella tenuis										
Glycimeris longior										
Adrana tellinoides										
Macoma tenta										
Chama macerophylla										
Aplysiidae sp										
Total de indivíduos	**0**	**0**	**5**	**7,81**	**12**	**18,76**	**16**	**25**	**3**	**4,69**
Filo ARTHROPODA										
Subfilo Chelicerata										
Ordem Cumacea										
Iphione sp1										
Cumacea sp2										
Subfilo Crustacea										
Classe Malacostraca										
Ordem Stopatopoda										
Stomatopoda sp1										
Stomatopoda sp2					1	1,56	1	1,56		
Mysidacea sp			2	3,13	4	6,25				
Ordem Decapoda										
Penaeoidea sp1	1	1,56			4	6,25				
Paleamon sp										
Processidae sp 1					2	3,125			1	1,563
Processidae sp 2					2	3,125			4	6,25
Neocallichirus sp	1	1,56				0				0
Alpheidae sp	1	1,563			1	1,563			1	1,563
Alpheus sp 1										
Alpheus sp 2										
Infraordem Anomura										
Paguroidea sp 1									1	1,563
Polyonyx gibbesi										
Megalobranchium sp1			1	1,563						
Família Majidae										
Podochela gracilipes							1	1,56		

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Majidae sp1									1	1,56
Família Goneplacidae										
Chasmorcasinus peresi	2	3,13			6	9,38			12	18,8
Speocarcinus sp										
Goneplacidae sp					1	1,56				
Euryplax sp									1	1,56
Família Xanthidae										
Panopeus lacustris										
Xanthidae sp1					4	6,25			3	4,69
Xanthidae sp2										
Pilumnus sp										
Cyrtoplax spinidentata										
Família Pinnotheridae										
Pinnixa sp 1							1	1,56		
Ordem Tanaidacea										
Tanaidacean sp1							1	1,56		
Tanaidacean sp2										
Tanaidacean sp3										
Ordem Isopoda										
Familia Anthuridae										
Anthuridae sp1					2	3,13	1	1,56		
Ordem Amphipoda										
Subordem Gammaridea										
Gammaridea sp1			2	3,125	5	7,813	1	1,56		
Gammaridea sp2										
Gammaridea sp3					4	6,25				
Classe Ostracoda										
Podocopina sp1										
Podocopina sp2									1	1,563
Total de indivíduos	**5**	**7,813**	**5**	**7,818**	**36**	**51,58**	**6**	**9,36**	**25**	**39,11**
Filo ECHINODERMATA										
Classe ECHINOIDEA										
Ordem Clypeasteroida										
Familia Mellitidae										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Encope emarginata			2	3,13						
Familia Toxopneustidae										
Lythechinus variegatus							1	1,56		
Classe ASTEROIDEA										
Astropecten marginatus									2	3,13
Ordem Spinulosida										
Familia Echinasteridae										
Echinaster echinophorus										
Classe OPHIUROIDEA										
Amphiodia atra					1	1,56				
Amphiodia riisei					1	1,56			1	1,56
Amphiodia pulchella					5	7,81				
Amphiodia sp.			1	1,56			1	1,56	1	1,56
Ophiostigma isocanthum	1	1,56			1	1,56				
Ophiocnida loveni	1	1,56			1	1,56			1	1,56
Ophiocnida scrabiuscula										
Amphipholis gracillina										
Amphipholis squamata										
Amphipholis januarii										
Ophiophragmus sp.										
Familia Ophiactidae										
Ophiactis lymani									1	1,56
Ophiactis sp.										
Familia Ophionereididae										
Ophionereis reticulata									1	1,56
Familia Ophiotrichidae										
Ophiotela sp										
Familia Ophiodermatidae										
Ophioderma cinerea										
Total de indivíduos	**2**	**3,12**	**3**	**4,69**	**9**	**14,05**	**2**	**3,12**	**7**	**10,93**

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Filo CHORDATA										
SubfiloTunicata										
Classe APLAUSOBRANCHIA										
Familia Clavelinidae										
Clavelina brasiliensis									2	3,13
Familia Dideminidae										
Lissoclinum perforatum										
Tridideminum orbiculatum									1	1,56
Classe PHLEBOBRANCHIA										
Familia Ascidiidae										
Ascidia tapuni										
Ascidia nordestina									2	3,13
Phallusia nigra										
Familia Perophoridae										
Ecteinascidia conklini									62	96,9
Classe STOLIDOBRANCHIA										
Familia Molgulidae										
Bostrichobranchus digonas										
Familia Pyuridae										
Microcosmus exasperatus			1	1,56	4	6,25				
Pyura paessleri							2	3,13	9	14,1
Pyura georgiana									8	12,5
Pyura stolonifera										
Botryllus schlosseri										
Monandrocarpa stolonifera										
Subfilo Cephalochordata										
Classe LEPTOCARDII										
Familia Branchiostomidae										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Branchiostoma platae										
Asymmetrum lucayanum										
Branchiostoma caribaeum										
Branchiostoma floridae							3	4,69		
Total de indivíduos	**0**	**0**	**1**	**1,56**	**4**	**6,25**	**5**	**7,82**	**84**	**131,3**
Total geral de indivíduos= 1674	**40**	**62,48**	**46**	**71,89**	**83**	**125**	**61**	**95,3**	**242**	**378,3**
Densidade /m²= 257,98										
Porifera	0	0	0	0	1	1,56	1	1,56	3	4,688
Cnidaria	20	31,25	21	32,82	1	1,56	2	3,13	53	82,87
Sipuncula	0	0	0	0	1	1,56	4	6,25	1	1,56
Nematoda	0	0	0	0	0	0	5	7,82	18	28,17
Annelida -Polychaeta	13	20,3	11	17,19	19	29,69	20	31,24	48	74,97
Mollusca	0	0	5	7,81	12	18,76	16	25	3	4,69
Arthropoda	5	7,813	5	7,818	36	51,58	6	9,36	25	39,11
Echinodermata	2	3,12	3	4,69	9	14,05	2	3,12	7	10,93
Chordata	0	0	1	1,56	4	6,25	5	7,82	84	131,3
Total geral de indivíduos	**40**	**62,48**	**46**	**71,89**	**83**	**125**	**61**	**95,3**	**242**	**378,3**

Quadro 2 (cont.) – Amostragem Quantitativa: Número de indivíduos amostrados e Densidade Zoobentônica estimada por m²

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Filo PORIFERA										
Classe DEMOSPONGIAE										
Ordem SPIROPHORIDA										
Cinachyrella sp										
Tetilla pentatriaena					4	6,25				
Ordem ASTROPHORIDA										
Geodia gibberosa							4	6,25		
Stelletta ananchora					1	1,563				
Stoeba sp.							1	1,563		
Tribrachium schimidtii										
Ordem HADROMERIDA										
Tethya sp.							2	3,125		
Timeia sp.							1	1,563		
Polymastia janeirensis					2	3,125	1	1,563	1	1,563
Ordem POECILOSCLERIDA										
Celosphaera (C.) sp.							2	3,125		
Clathria sp.										
Cyamon vickersii							2	3,125	3	4,688
Desmapsamma anchorata							1	1,563		
Raspailiidae sp							1	1,563		
Mycale angulosa										
Mycale quadripartita										
Mycale (Naviculina) sp.							1	1,563		
Tedania ignis										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Trinachophora funiformis										
Phorbas sp.					4	6,25				
Ordem HALICHONDRIDA										
Dragmacidon reticulatum									3	4,688
Halichondria sp							16	25		
Halichondriidae sp.1							2	3,125		
Halichondriidae sp.2									1	1,563
Petromica ciocalyptoides									1	1,563
Ptilocaulis walpersii									1	1,563
Scopalina ruetzleri										
Stylissa sp.							1	1,563		
Ordem HAPLOSCLERIDA										
Haliclona manglaris					4	6,25	2	3,125		
Haliclona caerulea										
Haliclona sp. 1							1	1,563		
Haliclona sp. 2					1	1,563	1	1,563		
Haliclona sp. 3							2	3,125		
Haliclona sp. 4							6	9,375		
Haliclona sp. 5							1	1,563		
Haliclona sp. 6							3	4,688		
Haliclona sp. 7							1	1,563		
Calyspongia sp.							6	9,375		
Chalinula sp. 1										
Chalinula sp. 2										
Niphates sp.					2	3,125	2	3,125		
Niphatiidae sp.									2	3,125
Ordem DICTYOCERATIDA										
Dysidea etheria					2	3,125	19	29,69		
Dysidea robusta					1	1,563	1	1,563		
Ordem DENDROCERATIDA										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Aplysilla sp.							1	1,563		
Ordem VERONGIDA										
Aplysina fistularis							1	1,563		
Classe CALCAREA										
Leucosolenida sp.										
Total de indivíduos	**0**	**0**	**0**	**0**	**21**	**32,81**	**82**	**128,1**	**12**	**18,75**
Filo CNIDARIA										
Classe HYDROZOA										
Ordem Leptothecata										
Familia Campanulariidae										
Campanularia hincksii					20	31,3				
Gonothyraea loveni									5	7,813
Clytia fragilis					10	15,6				
Clytia gracilis	8	12,5			10	15,6				
Clytia hemisphaerica					10	15,6	2	3,13		
Clytia noliformis					5	7,81	6	9,38		
Laomedea amphora					2	3,13				
Obelia dichotoma					5	7,81	4	6,25		
Obelia geniculata									2	3,125
Orthopyxis sargassicola										
Familia Haleciidae										
Halecium tenellum										
Halecium nanum										
Familia Hebellidae										
Hebella scandens					22	34,4	8	12,5		
Hebella venusta					10	15,6				
Scandia michaelsarsi							2	3,13		
Familia Lafoeidae										
Filellum serratum										
Lafoea coalescens							2	3,13		
Familia Mitrocomidae										
Mitrocomella millardea					3	4,69				
Familia Phialellidae										
Phialella sp.							2	3,13		

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Superfamilia Plumularioidea										
Familia Plumulariidae										
Plumularia setacea					8	12,5				
Plumularia margaretta					20	31,3				
Polyplumaria flabellata										
Familia Aglaopheniidae										
Aglaophenia latecarinata					22	34,4	8	12,5		
Lytocarpia bispinosa					6	9,38	2	3,13		
Macrorhynchia philippina					16	25	3	4,69		
Familia Sertulariidae										
Abientinaria abientina							4	6,25		
Diphasia tropica							2	3,13		
Dynamena disticha							2	3,13		
Dynamena crisioides					8	12,5				
Dynamena dalmasi							3	4,69		
Dynamena pumila					5	7,81				
Dynamena quadridentata										
Idiellana pristis										
Sertularella diaphana							4	6,25		
Sertularella gayi										
Sertularia distans	3	4,69			3	4,69	2	3,13	2	3,125
Sertularia marginata					2	3,13	2	3,13		
Sertularia tumida										
Symplectocysphus amphoriferus										
Thuiaria sp.							9	14,1		
Thyroscyphus ramosus					20	31,3	4	6,25	2	3,125
Familia Tiarannidae										
Stegolaria geniculata							8	12,5		
Classe ANTHOZOA										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Ordem Alcyonacea										
Familia Clavulariidae										
Carijoa riisei							10	15,6		
Familia Nephteidae										
Neospongodes atlantica							2	3,13		
Ordem Zoatharia										
Familia Sphenopidae										
Palythoa varibilis							2	3,13		
Total de indivíduos	**11**	**17,19**	**0**	**0**	**207**	**323,6**	**93**	**145,4**	**11**	**17,19**
Filo SIPUNCULA										
Aspidosiphon elegans										
Aspidosiphon misakiensis	1	1,56								
Aspidosiphon muelleri			1	1,56						
Golfingia vulgaris	1	1,56								
Sipunculus (Sipunculus) robustus	1	1,56	1	1,56						
Sipunculus (Sipunculus) nudus			2	3,13						
Phascolosoma nigrescens							2	3,13		
Antillesoma antillarum							2	3,13		
Total de indivíduos	**3**	**4,69**	**4**	**6,25**	**0**	**0**	**4**	**6,25**	**0**	**0**
Filo NEMATODA										
Classe ADENOPHOREA										
Ordem Chromadorida										
Familia Chromadoridae										
Nygmatonchus sp.	1	1,56								
Familia Cyatholaimidae										
Paracyatholaimus sp.							2	3,13		
Ordem Desmodorida										
Familia Draconematidae										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Dracograllus sp.	7	10,9	2	3,13						
Familia Desmodoridae										
Metachromadora sp.			1	1,56						
Ordem Monhysterida										
Familia Xyalidae										
Theristus sp.	2	3,13	1	1,56						
Daptonema sp.	1	1,56								
Ordem Araeolaimida										
Familia Comesomatidae										
Sabatieria sp.										
Subordem Enoplina										
Familia Oncholaimidae										
Oncholainus sp.	1	1,56								
Subclasse Enoplia										
Ordem Enoplida										
Familia Ironidae										
Trissonchulus sp.										
Total de indivíduos	**12**	**18,8**	**4**	**6,25**	**0**	**0**	**2**	**3,13**	**0**	**0**
Filo ANNELIDA										
Classe POLYCHAETA										
Família Capitellidae										
Capitellidae sp. 1			1	1,56						
Capitellidae sp. 2	3	4,69	1	1,56	1	1,56	1	1,56		
Capitellidae sp. 4										
Família Maldanidae										
Maldanidae sp.			1	1,56						
Maldanidae sp2	1	1,56					1	1,56		
Maldanidae sp3										
Maldanidae sp4							1	1,56		
Família Opheliidae										
Armandia sp.										
Família Orbiniidae										
Naineris sp.										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Leitoscoloplos sp			1	1,56						
Scoloplos sp.	2	3,13					2	3,13		
Família Eunicidae										
Eunice sp1										
Eunice sp2										
Eunicidae sp. 1	3	4,69			1	1,56	1	1,56		
Eunicidae sp.2					1	1,56				
Eunicidae sp.3										
Grubeulepis tebblii										
Grubeulepis fimbriata			1	1,56						
Família Onuphidae										
Onuphis sp. 1	1	1,56	1	1,56			2	3,13		
Onuphis sp. 2	1	1,56								
Diopatra sp1	2	3,13					1	1,56		
Diopatra sp2										
Família Amphinomidae										
Amphinomidae sp									2	3,125
Chloeia viridis										
Familia Glyceridae										
Glycera sp.										
Familia Goniadidae										
Goniadidae sp	2	3,13								
Família Nereididae										
Neanthes bruaca							2	3,13		
Nereididae Sp1							1	1,56		
Nereididae sp2	1	1,56								
Laeonereis acuta			1	1,56						
Familia Phyllodocidae										
Phyllodocidae sp.							3	4,69		
Eteone sp							1	1,56		
Família Polynoidae										
Polynoidae sp.1										
Família Syllidae										
Exogone sp.					1	1,56			1	1,563
Syllidae sp1									3	4,688
Syllidae Sp2					1	1,56				

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Syllidae Sp3									2	3,125
Família Sigalionidae										
Sigalionidae sp1	3	4,69	1	1,56			2	3,13		
Psammolyce arenosa										
Família Oweniidae										
Owenia fusiformis	68	106	3	4,69			62	96,9		
Família Magelonidae										
Magelona sp	2	3,13					1	1,56		
Família Sabellidae										
Sabellidae sp.1					1	1,56				
Família Ampharethidae										
Isolda sp.							1	1,56		
Família Pectinariidae										
Pectinaria regalis	1	1,56					2	3,13		
Família Spionidae										
Spionidae sp 1							1	1,56		
Spionidae sp 2	4	6,25	2	3,13			13	20,3		
Spionidae sp 3	2	3,13			1	1,56	2	3,13		
Família Nephtyidae										
Nephtyidae sp										
Aglaophamus sp	3	4,69					3	4,69		
Família Terebellidae										
Terebellidae sp. 1	5	7,81	2	3,13						
Terebillidae sp.3							1	1,56		
Polycirrus sp							1	1,56		
Famíla Trichobranchidae										
Terebellides anguiconus	1	1,56	5	7,81			11	17,2		
Família Cirratulidae										
Cirratullidae sp.1	3	4,69								
Cirratullidae sp.2	1	1,56								
Cirratullidae sp.3										
Cirratullidae sp.5	2	3,13								
Família Sternaspidae										
Sternaspis acutata	1	1,56	4	6,25						

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Família Lumbrineridae										
Lumbrineris sp							1	1,56		
Lumbrineris sp2									1	1,563
Lumbrineris sp3							1	1,56		
Lumbrineris sp4										
Lumbrineris sp5										
Família Hesionidae										
Hesione picta					1	1,56				
Família Flabelligeridae										
Flabelligeridae sp1	1	1,56								
Flabelligeridae sp2	4	6,25								
Família Eulepitidae										
Pareulepis sp							1	1,56		
Família Chaetopteridae										
Chaetopteridae sp										
Total de indivíduos	**117**	**182,6**	**23**	**35,93**	**8**	**12,48**	**119**	**186**	**9**	**14,06**
Filo MOLLUSCA										
Classe SCAPHOPODA										
Cadulus parvus										
Antalis sp										
Polyschides tetraschistus										
Classe Gastropoda										
Natica cayennensis										
Olivella floralia	1	1,56					1	1,56		
Acteocina bullata										
Sinum perspectivum										
Caecum imbricatum										
Classe Bivalvia										
Chama sarda									1	1,563
Arca imbricata	2	3,13								
Pitar aresta										
Semele nuculoides										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Corbula caribaea	7	10,9	2	3,13	4	6,25	1	1,56		
Corbula cubaniana			1	1,56						
Corbula operculata							1	1,56		
Chione paphia	2	3,13								
Chione intapurpurea										
Tellina martinicensis										
Tellina aequistriata										
Tellina squamifera										
Tellina nitens	7	10,9	3	4,69						
Tellina punicea	4	6,25	49	76,6			3	4,69		
Crassinela lunulata									2	3,125
Diplodonta nucleiformis							1	1,56		
Diplodonta punctata	2	3,13					1	1,56		
Nucula Semiornata	10	15,6								
Nuculana acuta	28	43,8	2	3,13			5	7,81		
Gouldia cerina										
Cyclinella tenuis	2	3,13								
Glycimeris longior	1	1,56								
Adrana tellinoides			3	4,69						
Macoma tenta			3	4,69						
Chama macerophylla					1	1,56				
Aplysiidae sp										
Total de indivíduos	**66**	**103,1**	**63**	**98,49**	**5**	**7,81**	**13**	**20,3**	**3**	**4,688**
Filo ARTHROPODA										
Subfilo Chelicerata										
Ordem Cumacea										
Iphione sp1	7	10,9								
Cumacea sp2										
Subfilo Crustacea										
Classe Malacostraca										
Ordem Stopatopoda										
Stomatopoda sp1							1	1,56		
Stomatopoda sp2			1	1,56						
Mysidacea sp										
Ordem Decapoda										
Penaeoidea sp1	9	14,06	4	6,25					1	1,563

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Paleamon sp	10	15,63		0						
Processidae sp 1		0		0						
Processidae sp 2		0	1	1,563			3	4,688		
Neocallichirus sp	2	3,125		0						
Alpheidae sp			1	1,563	1	1,563				
Alpheus sp 1	1	1,56	5	7,813	1	1,563				
Alpheus sp 2			1	1,563						
Infraordem Anomura										
Paguroidea sp 1							1	1,563		
Polyonyx gibbesi			1	1,56						
Megalobranchium sp1							2	3,13		
Família Majidae										
Podochela gracilipes										
Majidae sp1										
Família Goneplacidae										
Chasmorcasinus peresi	5	7,81					1	1,56		
Speocarcinus sp			1	1,56						
Goneplacidae sp	1	1,56								
Euryplax sp										
Família Xanthidae										
Panopeus lacustris					1	1,56	1	1,56		
Xanthidae sp1	1	1,563	3	4,69	2	3,13				
Xanthidae sp2										
Pilumnus sp					1	1,56				
Cyrtoplax spinidentata			2	3,13						
Família Pinnotheridae										
Pinnixa sp 1										
Ordem Tanaidacea										
Tanaidacean sp1					1	1,563				
Tanaidacean sp2										
Tanaidacean sp3										
Ordem Isopoda										
Familia Anthuridae										
Anthuridae sp1	1	1,56					2	3,13		
Ordem Amphipoda										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Subordem Gammaridea										
Gammaridea sp1	1	1,56	1	1,56	1	1,563	2	3,125	4	6,25
Gammaridea sp2	14	21,9								
Gammaridea sp3	3	4,69								
Classe Ostracoda										
Podocopina sp1	1	1,56	1	1,56					1	1,563
Podocopina sp2	2	3,13								
Total de indivíduos	**58**	**90,61**	**22**	**34,37**	**8**	**12,5**	**13**	**20,32**	**6**	**9,375**
Filo ECHINODERMATA										
Classe ECHINOIDEA										
Ordem Clypeasteroida										
Familia Mellitidae										
Encope emarginata										
Familia Toxopneustidae										
Lythechinus variegatus										
Classe ASTEROIDEA										
Astropecten marginatus										
Ordem Spinulosida										
Familia Echinasteridae										
Echinaster echinophorus					1	1,56				
Classe OPHIUROIDEA										
Amphiodia atra							6	9,38		
Amphiodia riisei	1	1,56								
Amphiodia pulchella		0					1	1,56		
Amphiodia sp.	1	1,56					2	3,13		
Ophiostigma isocanthum					2	3,13			2	3,125
Ophiocnida loveni										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Ophiocnida scrabiuscula					1	1,56				
Amphipholis gracillina			2	3,13	1	1,56	3	4,69		
Amphipholis squamata									5	7,813
Amphipholis januarii	1	1,56	1	1,56					1	1,563
Ophiophragmus sp.	3	4,69								
Familia Ophiactidae										
Ophiactis lymani									8	12,5
Ophiactis sp.					1	1,56				
Familia Ophionereididae										
Ophionereis reticulata										
Familia Ophiotrichidae										
Ophiotela sp							1	1,56	4	6,25
Familia Ophiodermatidae										
Ophioderma cinerea					1	1,56				
Total de indivíduos	**6**	**9,37**	**3**	**4,69**	**7**	**10,93**	**13**	**20,32**	**20**	**31,25**
Filo CHORDATA										
SubfiloTunicata										
Classe APLAUSOBRANCHIA										
Familia Clavelinidae										
Clavelina brasiliensis										
Familia Dideminidae										
Lissoclinum perforatum							4	6,25		
Tridideminum orbiculatum										
Classe PHLEBOBRANCHIA										
Familia Ascidiidae										
Ascidia tapuni							4	6,25		
Ascidia nordestina										
Phallusia nigra										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Familia Perophoridae										
Ecteinascidia conklini										
Classe STOLIDOBRANCHIA										
Familia Molgulidae										
Bostrichobranchus digonas									1	1,563
Familia Pyuridae										
Microcosmus exasperatus										
Pyura paessleri									2	3,125
Pyura georgiana							6	9,38		
Pyura stolonifera							80	125		
Botryllus schlosseri							2	3,13		
Monandrocarpa stolonifera									4	6,25
Subfilo Cephalochordata										
Classe LEPTOCARDII										
Familia Branchiostomidae										
Branchiostoma platae									47	73,44
Asymmetrum lucayanum										
Branchiostoma caribaeum					3	4,69				
Branchiostoma floridae										
Total de indivíduos	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**4,69**	**96**	**150**	**54**	**84,38**
Total geral de indivíduos = 1674	**273**	**426,2**	**119**	**186**	**259**	**404,8**	**435**	**679,8**	**115**	**179,7**
Densidade /m²= 257,98										
Porifera	0	0	0	0	21	32,81	82	128,1	12	17,19
Cnidaria	11	17,19	0	0	207	323,6	93	145,4	11	0
Sipuncula	3	4,68	4	6,25	0	0	4	6,26	0	0

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Nematoda	12	18,71	4	6,25	0	0	2	3,13	0	14,06
Annelida -Polychaeta	117	182,6	23	35,93	8	12,48	119	186	9	4,688
Mollusca	66	103,1	63	98,49	5	7,81	13	20,3	3	9,375
Arthropoda	58	90,61	22	34,37	8	12,5	13	20,32	6	31,25
Echinodermata	6	9,37	3	4,69	7	10,93	13	20,32	20	84,38
Chordata	0	0	0	0	3	4,69	96	150	54	160,9
Total geral de indivíduos	**273**	**426,2**	**119**	**186**	**259**	**404,8**	**435**	**679,8**	**115**	**179,7**

PROJETO PONTE SSA-ITAPARICA - 2ª Campanha

Quadro 3 – Amostragem Qualitativa: Número total de unidades taxonômicas amostradas

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt16	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Filo PORIFERA												
Classe DEMOSPONGIAE												
Ordem SPIROPHORIDA												
Cinachyrella apion								1				
Cinachyrella alloclada										1		
Ordem ASTROPHORIDA												
Geodia gibberosa									1			
Stelletta ananchora								1				
Stelletta soteropolitana								1				
Tribrachium schimidtii								1		1		
Ordem HADROMERIDA												
Tethya sp.									1			
Timeia sp.										1		
Polymastia janeirensis			1							1		
Polymatiidae										1		
Ordem POECILOSCLERIDA												
Celosphaera (C.) sp.								1		1		
Clathria sp.										1		
Clathria sp2			1									
Cyamon vickersii								1	1	1		
Desmapsamma anchorata							1	1	1	1		
Raspailiidae sp									1			
Mycale angulosa								1		1		
Mycale arenaria								1				
Tedania ignis		1							1	1		
Trinachophora funiformis	1							1		1		
Phorbas sp.			1					1				

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Ordem HALICHONDRIDA												
Dragmacidon reticulatum							1	1		1		
Halichondria sp								1	1	1		
Halichondriidae sp.1								1	1			
Halichondriidae sp3								1				
Scopalina ruetzleri								1				
Ordem HAPLOSCLERIDA												
Haliclona manglaris								1		1		
Haliclona (Haliclona) sp. 1									1			
Haliclona (Halichoclona) sp										1		
Haliclona (Raniera) sp1								1				
Haliclona (Raniera)sp2										1		
Haliclona (Raniera) sp3									1			
Haliclona (Soestella) sp3								1	1	1		
Haliclona (Soestella) sp4								1				
Haliclonissa sp								1		1		
Hemigelius sp								1				
Niphates sp.								1				
Niphatiidae sp.	1											
Petrosidae								1		1		
Ordem DICTYOCERATIDA												
Dysidea etheria	1		1					1	1	1		
Dysidea robusta		1							1	1		
Classe CALCAREA												
Amphoriscus sp					1				1			
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=42	**3**	**2**	**4**	**0**	**1**	**0**	**2**	**25**	**14**	**22**		
Filo CNIDARIA												
Classe HYDROZOA												
Pennaria disticha			1									
Família Zancleidae												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Zanclea alba								1				
Família Solanderiidae												
Solanderia gracilis										1		
Família Bounganviliidae												
Bimeria vestita	1											
Família Eudendriidae												
Eudendrium carneum								1				
Ordem Leptothecata												
Familia Campanulariidae												
Campanularia hincksii								1		1		
Gonothyraea loveni								1		1		
Clytia fragilis										1		
Clytia gracilis			1					1	1			
Clytia hemisphaerica			1					1		1		
Clytia noliformis			1									
Clytia paulensis			1									
Laomedea amphora			1					1				
Obelia dichotoma	1		1					1				
Obelia hyalina										1		
Obelia geniculata									1	1		
Orthopyxis sargassicola				1								
Familia Haleciidae												
Halecium tenellum		1										
Halecium nanum										1		
Halopteris diaphana			1									
Familia Hebellidae												
Hebella scandens								1		1		
Hebella venusta										1		
Scandia michaelsarsi										1		
Hebellopsis gigas								1				
Familia Lafoeidae												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Filellum serratum								1				
Lafoea coalescens			1									
Lafoea sp			1									
Familia Mitrocomidae												
Mitrocomella millardea										1		
Familia Phialellidae												
Phialella sp.										1		
Superfamilia Plumularioidea												
Familia Plumulariidae												
Plumularia setacea	1									1		
Plumularia margaretta		1	1							1		
Polyplumaria flabellata			1									
Familia Aglaopheniidae												
Aglaophenia latecarinata	1		1				1	1	1	1		
Gymnangium speciosum			1									
Lytocarpia bispinosa	1						1			1		
Macrorhynchia clarkei					1					1		
Macrorhynchia philippina			1					1				
Familia Sertulariidae												
Abientinaria abientina			1									
Diphasia tropica								1				
Diphasia digitalis								1				
Dynamena disticha	1											
Dynamena crisioides			1									
Dynamena dalmasi										1		
Dynamena pumila			1									
Dynamena quadridentata										1		
Pasya quadritentata							1					
Idiellana pristis	1						1	1				
Sertularella diaphana			1					1		1		
Sertularella gayi								1				

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Sertularia distans			1					1		1		
Sertularia marginata								1		1		
Sertularia tumida									1			
Symplectocysphus amphoriferus	1								1			
Thuiaria sp.			1						1			
Thyroscyphus ramosus			1					1	1	1		
Familia Tiarannidae												
Stegolaria geniculata										1		
Classe ANTHOZOA												
Ordem Alcyonacea												
Familia Clavulariidae												
Carijoa riisei	1							1	1			
Familia Nephteidae												
Neospongodes atlantica									1			
Ordem Zoatharia												
Familia Sphenopidae												
Palythoa varibilis	1								1			
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=59	**10**	**2**	**22**	**1**	**1**	**0**	**4**	**22**	**10**	**25**		
Filo SIPUNCULA												
Aspidosiphon elegans			1									
Aspidosiphon misakiensis				1		1						
Aspidosiphon muelleri					1		1			1		
Golfingia vulgaris							1					
Sipunculus (Sipunculus) robustus	1					1						
Sipunculus (Sipunculus) nudus								1				
Siphonosoma sp.								1				
Phascolosoma (Phascolosoma) nigrescens									1			

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Antillesoma antillarum									1			
Thysanocardia catharinae										1		
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=10	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**		
Filo NEMATODA												
Classe Adenophorea												
Subfamilia Euchromadorinae												
Nygmatonchus sp.					1							
Familia Cyatholaimidae												
Subfamilia Raracanthonchinae												
Paracyatholaimus sp.									1			
Familia Comesomatidae												
Sabatieria sp.								1				
Subordem Enoplina												
Superfamilia Oncholaimoidea												
Familia Oncholaimidae												
Oncholainus sp.						1						
Familia Ironidae												
Trissonchulus sp.					1							
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=5	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**		
Filo ANNELIDA												
Classe Polychaeta												
Família Capitellidae												
Capitellidae sp. 1					1	1	1		1			
Capitellidae sp. 2						1						
Capitellidae sp3									1			
Capitellidae sp. 4												
Família Poecilochaetus												
Poecilochaetus sp							1					
Família Maldanidae												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Maldanidae sp.			1			1			1	1		
Família Opheliidae												
Armandia sp.			1				1					
Família Orbiniidae												
Naineris sp.						1						
Leitoscoloplos sp						1						
Scoloplos sp.	1			1	1	1	1		1	1		
Família Eunicidae												
Nematonereis hebes					1				1			
Eunice sp1			1							1		
Eunice sp2						1						
Família Oenonidae												
Arabella multidentata			1							1		
Eunicidae sp. 1			1				1			1		
Eunicidae sp.2										1		
Família Onuphidae												
Onuphis sp. 1	1				1	1						
Diopatra sp.	1										Ameaçada	
Hyalinoecia sp										1		
Família Amphinomidae												
Amphinomidae sp			1		1							
Familia Glyceridae												
Glycera sp.			1	1	1		1					
Glycera sp2		1		1		1						
Familia Goniadidae												
Glycinde sp						1	1	1	1	1		
Goniadidae sp										1		
Goniadidae sp2									1			
Família Nereididae												
Nereis sp		1	1									
Platinereis sp				1								

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Neanthes bruaca												
Nereididae sp1							1					
Nereididae sp2					1							
Nereididae sp3									1			
Laeonereis acuta												
Familia Phyllodocidae												
Phyllodocidae sp.							1					
Família Polynoidae												
Polynoidae sp2			1						1			
Família Syllidae												
Syllis gracilis								1				
Exogone sp.								1				
Syllidae sp1			1									
Syllidae Sp2								1				
Família Sigalionidae												
Sigalionidae sp1			1	1	1	1	1					
Família Oweniidae												
Owenia fusiformis			1		1	1						
Família Magelonidae												
Magelona sp					1	1						
Família Sabellidae												
Sabellidae sp.1							1					
Sabella sp							1	1	1			
Família Ampharethidae	1											
Ampharetidae sp							1					
Família Pectinariidae												
Pectinaria regalis									1			
Família Spionidae												
Spionidae sp 1					1	1						
Spionidae sp 2					1							
Laonice sp								1	1			

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Família Nephtyidae												
Nephtys sp		1										
Aglaophamus sp					1	1		1				
Família Terebellidae												
Terebellidae sp. 1							1					
Terebellidae sp2						1						
Polycirrus sp			1						1			
Polycirrus sp2						1						
Famíla Trichobranchidae												
Terebellides anguiconus	1				1	1	1		1	1		
Família Cirratulidae												
Cirratullidae sp.1							1					
Cirratullidae sp.2									1	1		
Família Sternaspidae												
Sternaspis acutata	1				1							
Família Polynoidae												
Polynoidae sp						1						
Família Lumbrineridae												
Lumbrineris sp					1				1			
Lumbrineris sp2								1				
Lumbrineris sp3								1				
Lumbrineris sp5												
Lumbrinerides sp				1								
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=61	**6**	**3**	**13**	**6**	**16**	**19**	**16**	**9**	**16**	**11**		
Filo MOLLUSCA												
Classe Scaphopoda												
Graptacme eboreum				1								
Dentalium americanum						1		1				
Dentalium laqueatum						1						
Classe Gastropoda												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Atys riiseanus							1					
Calyptrea centralis	1											
Diodora sp.			1							1		
Fissurella sp.			1									
Vassum cassiforme								1				
Natica cayennensis							1					
Olivella floralia				1	1	1				1		
Olivella mutica						1						
Olivella nivea				1	1		1					
Pleuroploca aurantiaca								1				
Nudibranchia sp.									1			
Sinum perspectivum					1							
Classe Bivalvia												
Adrana tellinoides						1						
Anadara notabilis			1	1				1		1		Pesqueiro
Anomalocardia brasiliana								1				Pesqueiro
Leaevicardium brasilianum			1		1					1		
Callista eucymata							1					Pesqueiro
Chama macerophylla				1								
Codakia costata					1		1	1				
Cyclinella tenuis						1						
Arca imbricata										1		Pesqueiro
Entodesma sp					1							
Pitar fulminatus			1									Pesqueiro
Semele nuculoides				1			1					
Semele bellastriata							1					
Strigilla sp				1								
Myomera ruginosa						1						
Sphenia antillensis								1				
Corbula caribaea		1	1		1		1	1		1		
Corbula operculata			1		1							

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Corbula lyoni								1		1		
Chione paphia		1	1	1	1		1					Pesqueiro
Chione sp			1									Pesqueiro
Lucina muricata					1							Pesqueiro
Mactra sp					1							Pesqueiro
Mactra fragilis						1						Pesqueiro
Tellina martinicensis	1											
Tellina aequistriata				1	1	1	1					
Tellina punicea					1	1	1					
Tellina sp					1	1		1				
Trachycardium magmum								1				Pesqueiro
Trachycardium muricatum								1				Pesqueiro
Periploma sp							1					
Crassinela lunulata	1		1		1							
Diplodonta sp						1						
Diplodonta nucleiformis		1				1	1					
Diplodonta punctata					1	1		1				
Nucula semiornata	1				1	1	1	1				
Nuculana acuta				1	1	11						
Gouldia cerina									1			
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=53	**4**	**3**	**10**	**10**	**18**	**26**	**14**	**14**	**2**	**7**		
Filo ARTHROPODA												
Subfilo Chelicerata												
Pycnogonida sp 2			1									
Ordem Cumacea												
Iphione sp1								1				
Cumacea sp2							1					
Cumacea sp3							1					
Cumacea sp4			1									
Cumacea sp5									1			

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Subfilo Crustacea												
Classe Malacostraca												
Ordem Stopatopoda												
Stomatopoda sp2							1					
Mysidacea sp		1								1		
Ordem Decapoda												
Penaeoidea sp 1	1											
Caridea sp1	1											
Caridea sp2	1											
Sycyonia sp	1			1					1			
Alpheidae sp 1						1	1					
Alpheidae sp 2		1			1					1		
Alpheus sp 1						1						
Infraordem Anomura												
Megalobranchium mortenseni										1		
Albunea sp1		1								1		
Upogebia careospina								1	1	1		
Upogebia sp						1	1		1			
Família Parthernopidae												
Mesorhoea sexspinosa				1								
Família Portunidae												
Portunus anceps		1										
Cronius ruber										1		
Cronius timidulus										1		
Portunidae sp1		1	1									
Callinectes sp									1			Pesqueiro
Família Majidae												
Pitho lherminieri							1					
Notolopas brasiliensis								1				
Collodes sp1			1	1								
Epialtus sp1										1		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Mithrax sp1							1					
Majidae sp1							1	1		1		
Majidae sp2									1			
Família Goneplacidae												
Chasmorcasinus peresi					1	1						
Speocarcinus sp									1			
Família Callapidae												
Hepatus scaber									1			
Família Xanthidae												
Hexapanopeus angustifrons							1	1	1	1		
Xanthidae sp1				1		1	1	1	1	1		
Xanthidae sp2								1		1		
Pilumnus dasypodus	1	1				1		1	1	1		
Pilumnus sp 1	1						1	1	1			
Pilumnus sp 2							1		1	1		
Família Dromiidae												
Cryptodromiopsis antillensis			1									
Família Leucosiidae												
Ebalia stimpsoni							1					
Família Pinnotheridae												
Pinnixa sp 1	1				1	1						
Pinnixa sp 2						1	1					
Pinnixa sp 3						1						
Ordem Tanaidacea												
Tanaidacea sp1			1		1					1		
Tanaidacea sp2										1		
Tanaidacea sp3										1		
Ordem Isopoda												
Arcturidae sp1										1		
Arcturidae sp2										1		
Isopoda sp1										1		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Isopoda sp2			1									
Isopoda sp3			1									
Isopoda sp4		1		1								
Familia Anthuridae												
Anthuridae sp1									1	1		
Anthuridae sp2										1		
Anthuridae sp3					1							
Ordem Amphipoda												
Subordem Gammaridea												
Ianiridae sp1							1			1		
Dulichiella sp			1									
Gammaridea sp1			1	1	1	1	1		1	1		
Gammaridea sp2		1		1		1			1	1		
Gammaridea sp3			1	1	1	1	1		1	1		
Gammaridea sp4			1	1	1	1			1	1		
Gammaridea sp5										1		
Gammaridea sp6				1		1	1			1		
Classe Ostracoda												
Podocopina sp1					1	1						
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=67	**7**	**8**	**12**	**10**	**9**	**15**	**18**	**9**	**18**	**29**		
Filo ECHINODERMATA												
Classe Echinoidea												
Ordem Clypeasteroida												
Familia Mellitidae												
Encope emarginata		1	1	1			1					
Familia Toxopneustidae												
Lythechinus variegatus			1	1					1			
Família Diadematidae												
Astropyga magnifica			1									
Classe Asteroidea												

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Astropecten marginatus			1			1				1	Ameaçada	
Ordem Spinulosida												
Familia Echinasteridae												
Echinaster echinophorus								1			Ameaçada	
Classe Ophiuroidea												
Amphiodia atra		1				1		1	1	1		
Amphiodia riisei			1			1		1	1			
Amphiodia pulchella							1	1	1	1		
Amphiodia sp.									1	1		
Ophiostigma isocanthum		1	1	1				1		1		
Ophiocnida loveni			1				1	1	1			
Ophiocnida scrabiuscula		1	1					1		1		
Amphipholis gracillina	1		1	1			1					
Amphipholis squamata		1	1									
Amphipholis januarii								1				
Ophiophragmus sp.			1									
Familia Ophiactidae												
Ophiactis lymani			1		1	1						
Ophiactis sp.												
Ophiactis savignyi			1									
Familia Ophiocomidae												
Ophiocoma echinata			1									
Familia Ophionereididae												
Ophionereis reticulata			1									
Familia Ophiotrichidae												
Ophiotela sp		1							1			
Familia Ophiodermatidae												
Subfamilia Ophiodermatinae												
Ophioderma cinerea								1				
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=22	**1**	**6**	**15**	**4**	**1**	**4**	**4**	**9**	**7**	**6**		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Filo CHORDATA												
Subfilo Tunicata												
Classe Aplausobranchia												
Familia Clavelinidae												
Clavelina brasiliensis										1		
Familia Dideminidae												
Didemnum granulatum			1									
Didemnum perlucidum								1				
Didemnum speciosum							1					
Lissoclinum perforatum			1					1				
Tridideminum orbiculatum		1										
Classe Phlebobranchia												
Familia Ascidiidae												
Ascidia tapuni									1			
Ascidia archaia									1			
Ascidia nordestina										1		
Phallusia nigra								1				
Familia Perophoridae												
Ecteinascidia conklini									1			
Classe Stolidobranchia												
Familia Molgulidae												
Bostrichobranchus digonas			1						1			
Familia Pyuridae												
Microcosmus exasperatus			1									
Pyura paessleri					1					1		
Pyura georgiana			1		1							
Pyura stolonifera	1											
Botryllus schlosseri			1									
Monandrocarpa stolonifera			1									
Styella plicata			1	1								

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem										Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt11	Bt12	Bt13	Bt14	Bt15	Bt116	Bt17	Bt18	Bt19	Bt20		
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=19	**1**	**1**	**8**	**1**	**2**	**0**	**1**	**3**	**4**	**3**		
Subfilo Cephalochordata												
Classe Leptocardii												
Familia Branchiostomidae												
Branchiostoma platae			1	1	1		1		1	1		
Asymmetrum lucayanum				1			1			1		
Branchiostoma caribaeum								1	1			
Branchiostoma floridae					1					1		
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=4	**0**	**0**	**1**	**2**	**2**	**0**	**2**	**1**	**2**	**3**		
Total Geral de UnidadesTaxonômicas=342	**33**	**25**	**86**	**35**	**53**	**67**	**63**	**95**	**76**	**108**		

PROJETO PONTE SSA-ITAPARICA - 2ª Campanha

Quadro 4 – Amostragem Quantitativa: Número de indivíduos amostrados e Densidade Zoobentônica estimada por m²

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Filo PORIFERA										
Classe DEMOSPONGIAE										
Ordem SPIROPHORIDA										
Cinachyrella apion										
Ordem ASTROPHORIDA										
Geodia gibberosa										
Stelletta ananchora										
Tribrachium schimidtii										
Ordem HADROMERIDA										
Tethya sp.										
Timeia sp.										
Polymastia janeirensis					2	3,1				
Ordem POECILOSCLERIDA										
Clathria sp2					8	13				
Cyamon vickersii										
Desmapsamma anchorata										
Raspailiidae sp										
Tedania ignis										
Trinachophora funiformis										
Phorbas sp.										
Ordem HALICHONDRIDA										
Dragmacidon reticulatum										
Halichondria sp										
Halichondriidae sp.1										
Scopalina ruetzleri										
Ordem HAPLOSCLERIDA										
Haliclona manglaris										
Haliclona (Haliclona) sp. 1										
Haliclona (Soestella) sp3										
Haliclonissa sp										
Hemigelius sp										
Petrosidae										
Ordem DICTYOCERATIDA										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Dysidea etheria	1	1,6			3	4,7				
Dysidea robusta										
Ordem DENDROCERATIDA										
Ordem VERONGIDA										
Classe CALCAREA										
Amphoriscus sp									1	1,6
Sub-total	**1**	**1,6**	**0**	**0**	**13**	**20**	**0**	**0**	**1**	**1,6**
Filo CNIDARIA										
Classe HYDROZOA										
Pennaria disticha					9	14				
Família Bounganviliidae										
Bimeria vestita	5	7,8								
Ordem Leptothecata										
Familia Campanulariidae										
Campanularia hincksii										
Gonothyraea loveni										
Clytia gracilis					6	9,4				
Clytia hemisphaerica					1	1,6				
Clytia noliformis					3	4,7				
Laomedea amphora					2	3,1				
Obelia dichotoma	4	6,3			6	9,4				
Obelia geniculata										
Familia Haleciidae										
Halopteris diaphana					4	6,3				
Familia Hebellidae										
Hebella scandens										
Scandia michaelsarsi										
Familia Lafoeidae										
Lafoea coalescens					5	7,8				
Lafoea sp					2	3,1				
Familia Mitrocomidae										
Mitrocomella millardea										
Familia Phialellidae										
Phialella sp.										
Superfamilia Plumularioidea										
Familia Plumulariidae										
Plumularia setacea										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Plumularia margaretta										
Polyplumaria flabellata					3	4,7				
Familia Aglaopheniidae										
Aglaophenia latecarinata	16	25								
Lytocarpia bispinosa										
Macrorhynchia clarkei									2	3,1
Macrorhynchia philippina					3	4,7				
Familia Sertulariidae										
Abientinaria abientina					2	3,1				
Diphasia tropica										
Diphasia digitalis										
Dynamena crisioides					5	7,8				
Dynamena dalmasi										
Dynamena pumila					4	6,3				
Dynamena quadridentata										
Pasya quadritentata										
Idiellana pristis	6	9,4								
Sertularella diaphana										
Sertularella gayi										
Sertularia distans					32	50				
Sertularia marginata										
Sertularia tumida										
Symplectocysphus amphoriferus	1	1,6								
Thuiaria sp.					1	1,6				
Thyroscyphus ramosus					30	47				
Familia Tiarannidae										
Stegolaria geniculata										
Classe ANTHOZOA										
Ordem Alcyonacea										
Familia Clavulariidae										
Carijoa riisei	10	16								
Familia Nephteidae										
Neospongodes atlantica										
Ordem Zoatharia										
Familia Sphenopidae										
Palythoa varibilis	2	3,1								
Sub-total	**44**	**69**	**0**	**0**	**118**	**184**	**0**	**0**	**2**	**3,1**

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Filo SIPUNCULA										
Aspidosiphon elegans					1	1,6				
Aspidosiphon misakiensis							1	1,6		
Aspidosiphon muelleri									1	1,6
Golfingia vulgaris										
Sipunculus (Sipunculus) robustus	2	3,1								
Sipunculus (Sipunculus) nudus										
Siphonosoma sp.										
Phascolosoma (Phascolosoma) nigrescens										
Antillesoma antillarum										
Thysanocardia catharinae										
Sub-total	**2**	**3,1**	**0**	**0**	**1**	**1,6**	**1**	**1,6**	**1**	**1,6**
Filo NEMATODA										
Classe Adenophorea										
Subfamilia Euchromadorinae										
Nygmatonchus sp.									4	6,3
Familia Cyatholaimidae										
Subfamilia Raracanthonchinae										
Paracyatholaimus sp.										
Familia Comesomatidae										
Subfamilia Sabatieriinae										
Sabatieria sp.										
Subordem Enoplina										
Superfamilia Oncholaimoidea										
Familia Oncholaimidae										
Oncholainus sp.										
Familia Ironidae										
Trissonchulus sp.									1	1,6
Sub-total	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5**	**7,8**
Filo ANNELIDA										
Classe Polychaeta										
Família Capitellidae										
Capitellidae sp. 1									1	1,6
Capitellidae sp. 2										
Família Poecilochaetus										
Poecilochaetus sp										
Família Maldanidae										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Maldanidae sp.					1	1,6				
Família Opheliidae										
Armandia sp.					1	1,6				
Família Orbiniidae										
Naineris sp.										
Leitoscoloplos sp										
Scoloplos sp.	1	1,6					2	3,1	1	1,6
Família Eunicidae										
Nematonereis hebes										
Eunice sp1					2	3,1				
Eunice sp2										
Família Oenonidae										
Arabella multidentata					1	1,6				
Eunicidae sp. 1					1	1,6				
Família Onuphidae										
Onuphis sp. 1	1	1,6							9	14
Diopatra sp1	1	1,6								
Hyalinoecia sp										
Família Amphinomidae										
Amphinomidae sp					1	1,6			1	1,6
Familia Glyceridae										
Glycera sp.					1	1,6	1	1,6		
Glycera sp2			2	3,1			4	6,3		
Familia Goniadidae										
Glycinde sp										
Goniadidae sp										
Família Nereididae										
Nereis sp			1	1,6						
Nereididae Sp1										
Nereididae sp2									3	4,7
Nereididae sp3										
Laeonereis acuta										
Familia Phyllodocidae										
Phyllodocidae sp.										
Família Polynoidae										
Polynoidae sp2					1	1,6				
Família Syllidae										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Syllis gracilis										
Exogone sp.										
Syllidae sp2										
Família Sigalionidae										
Sigalionidae sp1					1	1,6	1	1,6	2	3,1
Família Oweniidae										
Owenia fusiformis					4	6,3			17	27
Família Magelonidae										
Magelona sp									1	1,6
Família Sabellidae										
Sabella sp										
Família Ampharethidae										
Ampharetidae sp	1	1,6								
Família Pectinariidae										
Pectinaria regalis										
Família Spionidae										
Spionidae sp 1									7	11
Spionidae sp 2									5	7,8
Laonice sp										
Família Nephtyidae										
Nephtys sp			3	4,7						
Aglaophamus sp									1	1,6
Família Terebellidae										
Terebellidae sp. 1										
Terebellidae sp2										
Polycirrus sp					1	1,6				
Polycirrus sp2										
Famíla Trichobranchidae										
Terebellides anguiconus	1	1,6							13	20
Família Cirratulidae										
Cirratullidae sp.1										
Cirratullidae sp.2										
Família Sternaspidae										
Sternaspis acutata	1	1,6							1	1,6
Família Polynoidae										
Polynoidae sp										
Família Lumbrineridae										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Lumbrineris sp									2	3,1
Lumbrineris sp2										
Lumbrineris sp3										
Lumbrinerides sp							2	3,1		
Sub-total	**6**	**9,4**	**6**	**9,4**	**15**	**23**	**10**	**16**	**64**	**100**
Filo MOLLUSCA										
Classe Scaphopoda										
Graptacme eboreum							1	1,6		
Dentalium americanum										
Dentalium laqueatum										
Classe Gastropoda										
Atys riiseanus										
Diodora sp.					1	1,6				
Fissurella sp.					1	1,6				
Natica cayennensis										
Olivella floralia									1	1,6
Olivella mutica										
Olivella nivea									1	1,6
Nudibranchia sp.										
Sinum perspectivum									1	1,6
Classe Bivalvia										
Anadara notabilis					1	1,6				
Leaevicardium brasilianum					2	3,1			1	1,6
Callista eucymata										
Codakia costata									1	1,6
Cyclinella tenuis										
Arca imbricata										
Pitar fulminatus					3	4,7				
Semele nuculoides							5	7,8		
Semele bellastriata										
Strigilla sp							1	1,6		
Myomera ruginosa										
Corbula caribaea			6	9,4	1	1,6			1	1,6
Corbula operculata					2	3,1			3	4,7
Corbula lyoni										
Chione paphia					1	1,6	1	1,6	3	4,7
Chione sp					1	1,6				

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Lucina muricata									1	1,6
Mactra sp									2	3,1
Mactra fragilis										
Tellina martinicensis	1	1,6								
Tellina aequistriata							2	3,1	1	1,6
Tellina punicea									1	1,6
Tellina sp										
Periploma sp										
Crassinela lunulata	1	1,6			1	1,6			1	1,6
Diplodonta sp										
Diplodonta nucleiformis			2	3,1						
Diplodonta punctata									6	9,4
Nucula semiornata	1	1,6							4	6,3
Nuculana acuta									4	6,3
Gouldia cerina										0
Sub-total	**3**	**4,7**	**8**	**13**	**14**	**22**	**10**	**16**	**32**	**50**
Filo ARTHROPODA										
Subfilo Chelicerata										
Pycnogonida sp 2					1	1,6				
Ordem Cumacea										
Cumacea sp2										
Cumacea sp4					1	1,6				
Subfilo Crustacea										
Classe Malacostraca										
Ordem Stopatopoda										
Stomatopoda sp2										
Mysidacea sp			1	1,6						
Ordem Decapoda										
Sycyonia sp										
Alpheidae sp 1										
Alpheidae sp 2									1	1,6
Infraordem Anomura										
Megalobranchium mortenseni										
Albunea sp1			1	1,6						
Upogebia careospina										
Upogebia sp										
Família Portunidae										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Cronius ruber										
Cronius timidulus										
Portunidae sp1					1	1,6				
Família Majidae										
Pitho lherminieri										
Majidae sp1										
Majidae sp2										
Família Goneplacidae										
Chasmorcasinus peresi									3	4,7
Speocarcinus sp										
Família Callapidae										
Hepatus scaber										
Família Xanthidae										
Hexapanopeus angustifrons										
Xanthidae sp1										
Pilumnus dasypodus										
Pilumnus sp 1										
Pilumnus sp 2										
Família Dromiidae										
Cryptodromiopsis antillensis					1	1,6				
Família Leucosiidae										
Ebalia stimpsoni										
Família Pinnotheridae										
Pinnixa sp 1	1	1,6							1	1,6
Pinnixa sp 2										
Pinnixa sp 3										
Ordem Tanaidacea										
Tanaidacean sp1					1	1,6			1	1,6
Ordem Isopoda										
Arcturidae sp1										
Arcturidae sp2										
Isopoda sp1										
Isopoda sp2					3	4,7				
Isopoda sp3					2	3,1				
Isopoda sp4			1	1,6			1	1,6		
Familia Anthuridae										
Anthuridae sp1										

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Anthuridae sp2										
Anthuridae sp3									1	1,6
Ordem Amphipoda										
Subordem Gammaridea										
Ianiridae sp1										
Dulichiella sp					1	1,6				
Gammaridea sp1					1	1,6	1	1,6	1	1,6
Gammaridea sp2			2	3,1						0
Gammaridea sp3					2	3,1			1	1,6
Gammaridea sp4					2	3,1			1	1,6
Gammaridea sp6										
Classe Ostracoda										
Podocopina sp1									1	1,6
Sub-total	**1**	**1,6**	**5**	**7,8**	**16**	**25**	**2**	**3,1**	**11**	**17**
Filo ECHINODERMATA										
Classe Echinoidea										
Ordem Clypeasteroida										
Família Mellitidae										
Encope emarginata							1	1,6		
Família Toxopneustidae										
Lythechinus variegatus					3	4,7	2	3,1		
Família Diadematidae										
Astropyga magnifica					3	4,7				
Classe Asteroidea										
Astropecten marginatus					1	1,6				
Ordem Spinulosida										
Familia Echinasteridae										
Echinaster echinophorus										
Classe Ophiuroidea										
Amphiodia atra			4	6,3						
Amphiodia riisei					5	7,8				
Amphiodia pulchella										
Amphiodia sp.										
Ophiostigma isocanthum					1	1,6	2	3,1		
Ophiocnida loveni					7	11				
Ophiocnida scrabiuscula			10	16	2	3,1				
Amphipholis gracillina	2	3,1			3	4,7	2	3,1		

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Amphipholis squamata			6	9,4	1	1,6				
Ophiophragmus sp.					2	3,1				
Familia Ophiactidae										
Ophiactis lymani									2	3,1
Ophiactis savignyi					1	1,6				
Familia Ophiocomidae										
Ophiocoma echinata					1	1,6				
Familia Ophionereididae										
Ophionereis reticulata					3	4,7				
Familia Ophiotrichidae										
Ophiotela sp			1	1,6						
Familia Ophiodermatidae										
Ophioderma cinerea										
Sub-total	**2**	**3,1**	**21**	**33**	**33**	**52**	**7**	**11**	**2**	**3,1**
Filo CHORDATA										
Subfilo Tunicata										
Classe Aplausobranchia										
Familia Clavelinidae										
Clavelina brasiliensis										
Familia Dideminidae										
Didemnum granulatum					2	3,1				
Didemnum perlucidum										
Didemnum speciosum										
Lissoclinum perforatum					1	1,6				
Classe Phlebobranchia										
Familia Ascidiidae										
Ascidia tapuni										
Ascidia archaia										
Familia Perophoridae										
Ecteinascidia conklini										
Classe Stolidobranchia										
Familia Molgulidae										
Bostrichobranchus digonas					3	4,7				
Familia Pyuridae										
Microcosmus exasperatus					8	13				
Pyura paessleri									10	16
Pyura georgiana									4	6,3

Grupos taxonômicos	Bt11		Bt12		Bt13		Bt14		Bt15	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Botryllus schlosseri					2	3,1				
Monandrocarpa stolonifera					12	19				
Styella plicata					1	1,6	3	4,7		
Sub-total	**0**	**0**	**0**	**0**	**29**	**45**	**3**	**4,7**	**14**	**22**
Subfilo Cephalochordata										
Classe Leptocardii										
Familia Branchiostomidae										
Branchiostoma platae							4	6,3	2	3,1
Asymmetrum lucayanum							1	1,6		
Branchiostoma caribaeum										
Branchiostoma floridae										
Sub-total	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5**	**7,8**	**2**	**3,1**
Total geral de indivíduos	**59**	**92**	**40**	**63**	**239**	**373**	**38**	**59**	**134**	**209**

Observação: área total amostrada por estação = 0,64m² (8 réplicas de 0,08m² coletadas com draga de Petersen)
Nota: Total geral de indivíduos capturados na 1ª campanha = 1553

Quadro 4 (cont.) – Amostragem Quantitativa: Número de indivíduos amostrados e Densidade Zoobentônica estimada por m²

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Filo PORIFERA										
Classe DEMOSPONGIAE										
Ordem SPIROPHORIDA										
Cinachyrella apion					2	3,1				
Ordem ASTROPHORIDA										
Geodia gibberosa							3	4,7		
Stelletta ananchora					1	1,6				
Tribrachium schimidtii									11	17
Ordem HADROMERIDA										
Tethya sp.							1	1,6		
Timeia sp.									1	1,6
Polymastia janeirensis									1	1,6
Ordem POECILOSCLERIDA										
Clathria sp2										
Cyamon vickersii					1	1,6	8	13		
Desmapsamma anchorata							2	3,1	1	1,6
Raspailiidae sp							3	4,7		
Tedania ignis							1	1,6		
Trinachophora funiformis					2	3,1				
Phorbas sp.					1	1,6				
Ordem HALICHONDRIDA										
Dragmacidon reticulatum			1	1,6	1	1,6				
Halichondria sp					2	3,1	2	3,1	3	4,7
Halichondriidae sp.1							1	1,6		
Scopalina ruetzleri					1	1,6				
Ordem HAPLOSCLERIDA										
Haliclona manglaris					2	3,1			1	1,6
Haliclona (Soestella) sp1							1	1,6		
Haliclona (Soestella) sp3										
Haliclonissa sp					1	1,6				
Hemigelius sp					1	1,6				
Petrosidae					1	1,6				
Ordem DICTYOCERATIDA										
Dysidea etheria							10	16	1	1,6

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Dysidea robusta							1	1,6	1	1,6
Ordem DENDROCERATIDA										
Ordem VERONGIDA										
Classe CALCAREA										
Amphoriscus sp							1	1,6		
Sub-total	**0**	**0**	**1**	**1,6**	**16**	**25**	**34**	**55**	**20**	**31**
Filo CNIDARIA										
Classe Hydrozoa										
Pennaria disticha										
Família Bounganviliidae										
Bimeria vestita										
Ordem Leptothecata										
Familia Campanulariidae										
Campanularia hincksii					3	4,7				
Gonothyraea loveni					1	1,6			1	1,6
Clytia gracilis					6	9,4	6	9,4		
Clytia hemisphaerica									2	3,1
Clytia noliformis										
Laomedea amphora										
Obelia dichotoma					10	16				
Obelia geniculata							2	3,1		
Familia Haleciidae										
Halopteris diaphana										
Familia Hebellidae										
Hebella scandens					5	7,8			10	16
Hebella venusta										
Scandia michaelsarsi									1	1,6
Hebellopsis gigas										
Familia Lafoeidae										
Lafoea coalescens										
Lafoea sp										
Familia Mitrocomidae										
Mitrocomella millardea									12	19
Familia Phialellidae										
Phialella sp.									1	1,6
Superfamilia Plumularioidea										
Familia Plumulariidae										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Plumularia setacea									1	1,6
Plumularia margaretta									20	31
Polyplumaria flabellata										
Familia Aglaopheniidae										
Aglaophenia latecarinata				0	14	22	10	16	20	31
Lytocarpia bispinosa			3	4,7					5	7,8
Macrorhynchia clarkei									5	7,8
Macrorhynchia philippina					3	4,7				
Familia Sertulariidae										
Abientinaria abientina										
Diphasia tropica					1	1,6				
Diphasia digitalis					3	4,7				
Dynamena crisioides										
Dynamena dalmasi									8	13
Dynamena pumila										
Dynamena quadridentata									3	4,7
Pasya quadritentata			2	3,1						
Idiellana pristis			6	9,4	14	22				
Sertularella diaphana					2	3,1			3	4,7
Sertularella gayi					1	1,6				
Sertularia distans					10	16			8	13
Sertularia marginata									3	4,7
Sertularia tumida							5	7,8		
Symplectocysphus amphoriferus							1	1,6		
Thuiaria sp.							1	1,6		
Thyroscyphus ramosus					18	28	6	9,4	17	27
Familia Tiarannidae										
Stegolaria geniculata									2	3,1
Classe ANTHOZOA										
Ordem Alcyonacea										
Familia Clavulariidae										
Carijoa riisei					12	19				
Familia Nephteidae										
Neospongodes atlantica							5	7,8		
Ordem Zoatharia										
Familia Sphenopidae										
Palythoa varibilis							2	3,1		

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Sub-total	**0**	**0**	**11**	**17**	**103**	**161**	**38**	**59**	**122**	**191**
Filo SIPUNCULA										
Aspidosiphon elegans										
Aspidosiphon misakiensis	1	1,6								
Aspidosiphon muelleri			1	1,6					1	1,6
Golfingia vulgaris			1	1,6						
Sipunculus (Sipunculus) robustus	2	3,1								
Sipunculus (Sipunculus) nudus					1	1,6				
Siphonosoma sp.					1	1,6				
Phascolosoma (Phascolosoma) nigrescens							4	6,3		
Antillesoma antillarum							2	3,1		
Thysanocardia catharinae									1	1,6
Sub-total	**3**	**4,7**	**2**	**3,1**	**2**	**3,1**	**6**	**9,4**	**2**	**3,1**
Filo NEMATODA										
Classe Adenophorea										
Subfamilia Euchromadorinae										
Nygmatonchus sp.										
Familia Cyatholaimidae										
Subfamilia Raracanthonchinae										
Paracyatholaimus sp.							2	3,1		
Familia Comesomatidae										
Subfamilia Sabatieriinae										
Sabatieria sp.					2	3,1				
Subordem Enoplina										
Superfamilia Oncholaimoidea										
Familia Oncholaimidae										
Oncholainus sp.	1	1,6								
Familia Ironidae										
Trissonchulus sp.										
Sub-total	**1**	**1,6**	**0**	**0**	**2**	**3,1**	**2**	**3,1**	**10**	**0**
Filo ANNELIDA										
Classe Polychaeta										
Família Capitellidae										
Capitellidae sp. 1	4	6,3	1	1,6			2	3,1		
Capitellidae sp. 2	2	3,1								
Família Poecilochaetus										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Poecilochaetus sp			1	1,6						
Família Maldanidae										
Maldanidae sp.	1	1,6					12	19	2	3,1
Família Opheliidae										
Armandia sp.			1	1,6						
Família Orbiniidae										
Naineris sp.	1	1,6								
Leitoscoloplos sp	1	1,6								
Scoloplos sp.	5	7,8	9	14			1	1,6	8	13
Família Eunicidae										
Nematonereis hebes							1	1,6		
Eunice sp1									1	1,6
Eunice sp2	1	1,6								
Família Oenonidae										
Arabella multidentata									2	3,1
Eunicidae sp. 1										
Família Onuphidae										
Onuphis sp. 1	3	4,7								
Diopatra sp1										
Hyalinoecia sp									1	1,6
Família Amphinomidae										
Amphinomidae sp										
Familia Glyceridae										
Glycera sp.			1	1,6						
Glycera sp2	1	1,6								
Familia Goniadidae										
Glycinde sp	1	1,6	2	3,1	1	1,6	1	1,6	1	1,6
Goniadidae sp									1	1,6
Família Nereididae										
Nereis sp										
Nereididae sp1			1	1,6						
Nereididae sp2										
Nereididae sp3							1	1,6		
Familia Phyllodocidae										
Phyllodocidae sp.			1	1,6						
Família Polynoidae										
Polynoidae sp2							1	1,6		

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Família Syllidae										
Syllis gracilis					1	1,6				
Exogone sp.					1	1,6				
Syllidae Sp2					1	1,6				
Família Sigalionidae										
Sigalionidae sp1	2	3,1	1	1,6						
Família Oweniidae										
Owenia fusiformis	9	14								
Família Magelonidae										
Magelona sp	1	1,6								
Família Sabellidae										
Sabellidae sp.1			1	1,6						
Sabella sp			1	1,6	1	1,6				
Família Ampharethidae										
Ampharetidae sp			1	1,6						
Família Pectinariidae										
Pectinaria regalis							2	3,1		
Família Spionidae										
Spionidae sp 1	4	6,3								
Spionidae sp 2										
Laonice sp					4	6,3	1	1,6		
Família Nephtyidae										
Nephtys sp										
Aglaophamus sp	6	9,4			1	1,6				
Família Terebellidae										
Terebellidae sp. 1										
Terebellidae sp2	1	1,6								
Polycirrus sp							1	1,6		
Polycirrus sp2	1	1,6								
Famíla Trichobranchidae										
Terebellides anguiconus	11	17	1	1,6			2	3,1	3	4,7
Família Cirratulidae										
Cirratullidae sp.1			2	3,1						
Cirratullidae sp.2							1	1,6	2	3,1
Família Sternaspidae										
Sternaspis acutata										
Família Polynoidae										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Polynoidae sp	1	1,6								
Família Lumbrineridae										
Lumbrineris sp							1	1,6		
Lumbrineris sp2					3	4,7				
Lumbrineris sp3					1	1,6				
Lumbrinerides sp										
Sub-total	**56**	**88**	**24**	**38**	**14**	**22**	**27**	**42**	**21**	**33**
Filo MOLLUSCA										
Classe Scaphopoda										
Graptacme eboreum										
Dentalium americanum	2	3,1			1	1,6				
Dentalium laqueatum	1	1,6								
Classe Gastropoda										
Atys riiseanus			1	1,6						
Diodora sp.										
Fissurella sp.										
Natica cayennensis			1	1,6						
Olivella floralia										
Olivella mutica	2	3,1								
Olivella nivea			3	4,7						
Nudibranchia sp.							1	1,6		
Sinum perspectivum										
Classe Bivalvia										
Anadara notabilis					3	4,7				
Leaevicardium brasilianum									1	1,6
Callista eucymata			19	30						
Codakia costata			5	7,8						
Cyclinella tenuis	1	1,6								
Arca imbricata									1	1,6
Pitar fulminatus										
Semele nuculoides										
Semele bellastriata			1	1,6						
Strigilla sp										
Myomera ruginosa	2	3,1								
Corbula caribaea			2	3,1					7	11
Corbula operculata										
Corbula lyoni					2	3,1			1	1,6

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Chione paphia			3	4,7						
Chione sp										
Lucina muricata										
Mactra sp										
Mactra fragilis	1	1,6								
Tellina martinicensis										
Tellina aequistriata	2	3,1	2	3,1						
Tellina punicea	4	6,3	3	4,7						
Tellina sp	13	20			1	1,6				
Periploma sp			1	1,6						
Crassinela lunulata										
Diplodonta sp	1	1,6								
Diplodonta nucleiformis			4	6,3						
Diplodonta punctata	3	4,7			1	1,6				
Nucula semiornata	6	9,4	1	1,6	4	6,3				
Nuculana acuta	26	41								
Gouldia cerina							1	1,6		
Sub-total	**64**	**100**	**46**	**72**	**12**	**19**	**2**	**3,1**	**10**	**16**
Filo ARTHROPODA										
Subfilo Chelicerata										
Pycnogonida sp 2										
Ordem Cumacea										
Cumacea sp2			1	1,6						
Cumacea sp4										
Subfilo Crustacea										
Classe Malacostraca										
Ordem Stomatopoda										
Stomatopoda sp2			1	1,6						
Mysidacea sp									1	1,6
Ordem Decapoda										
Sycyonia sp							3	4,7		
Alpheidae sp 1	4	6,3	1	1,6						
Alpheidae sp 2									3	4,7
Infraordem Anomura										
Megalobranchium mortenseni									2	3,1
Albunea sp1										
Upogebia careospina							8	13	18	28

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Upogebia sp	1	1,6	2	3,1			3	4,7		
Família Portunidae										
Cronius ruber									1	1,6
Cronius timidulus									1	1,6
Portunidae sp1										
Família Majidae										
Pitho lherminieri			1	1,6						
Majidae sp1			2	3,1	1	1,6				
Majidae sp2							1	1,6		
Família Goneplacidae										
Chasmorcasinus peresi	2	3,1								
Speocarcinus sp							1	1,6		
Família Callapidae										
Hepatus scaber							1	1,6		
Família Xanthidae										
Hexapanopeus angustifrons			2	3,1			1	1,6	2	3,1
Xanthidae sp1	2	3,1	2	3,1					1	1,6
Pilumnus dasypodus	1	1,6					1	1,6		
Pilumnus sp 1			1	1,6	1	1,6	1	1,6		
Pilumnus sp 2			1	1,6			1	1,6	1	1,6
Família Dromiidae										
Cryptodromiopsis antillensis										
Família Leucosiidae										
Ebalia stimpsoni			1	1,6						
Família Pinnotheridae										
Pinnixa sp 1										
Pinnixa sp 2	1	1,6	1	1,6						
Pinnixa sp 3	1	1,6								
Ordem Tanaidacea										
Tanaidacean sp1										
Ordem Isopoda										
Arcturidae sp1									1	1,6
Arcturidae sp2									1	1,6
Isopoda sp1									2	3,1
Isopoda sp2										
Isopoda sp3										
Isopoda sp4										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Familia Anthuridae										
Anthuridae sp1							2	3,1	4	6,3
Anthuridae sp2									1	1,6
Anthuridae sp3										
Ordem Amphipoda										
Subordem Gammaridea										
Ianiridae sp1			3	4,7						
Dulichiella sp										
Gammaridea sp1	2	3,1	9	14			4	6,3	14	22
Gammaridea sp2	2	3,1					1	1,6	2	3,1
Gammaridea sp3	13	20	2	3,1			3	4,7	8	13
Gammaridea sp4	1	1,6					1	1,6	1	1,6
Gammaridea sp6	1	1,6						0		
Classe Ostracoda										
Podocopina sp1	1	1,6								
Sub-total	**32**	**50**	**30**	**47**	**2**	**3,1**	**32**	**50**	**64**	**100**
Filo ECHINODERMATA										
Classe Echinoidea										
Ordem Clypeasteroida										
Familia Mellitidae										
Encope emarginata			1	1,6						
Familia Toxopneustidae										
Lythechinus variegatus							2	3,1		
Família Diadematidae										
Astropyga magnifica										
Classe Asteroidea										
Astropecten marginatus	1	1,6							1	1,6
Ordem Spinulosida										
Familia Echinasteridae										
Echinaster echinophorus					1	1,6				
Classe Ophiuroidea										
Amphiodia atra	1	1,6			5	7,8	1	1,6	2	3,1
Amphiodia riisei	1	1,6					12	19		
Amphiodia pulchella			2	3,1	1	1,6	4	6,3	2	3,1
Amphiodia sp.							2	3,1	2	3,1
Ophiostigma isocanthum					2	3,1			2	3,1
Ophiocnida loveni			1	1,6	1	1,6	1	1,6		

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Ophiocnida scrabiuscula					2	3,1			1	1,6
Amphipholis gracillina			2	3,1						
Amphipholis squamata										
Ophiophragmus sp.										
Familia Ophiactidae										
Ophiactis lymani	2	3,1								
Ophiactis savignyi										
Familia Ophiocomidae										
Ophiocoma echinata										
Familia Ophionereididae										
Ophionereis reticulata										
Familia Ophiotrichidae										
Ophiotela sp							1	1,6		
Familia Ophiodermatidae										
Ophioderma cinerea					1	1,6				
Sub-total	**5**	**7,8**	**6**	**9,4**	**13**	**20**	**23**	**36**	**10**	**16**
Filo CHORDATA										
Subfilo Tunicata										
Classe Aplausobranchia										
Familia Clavelinidae										
Clavelina brasiliensis									1	1,6
Familia Dideminidae										
Didemnum granulatum										
Didemnum perlucidum					1	1,6				
Didemnum speciosum			2	3,1		0				
Lissoclinum perforatum					1	1,6				
Classe Phlebobranchia										
Familia Ascidiidae										
Ascidia tapuni							1	1,6		
Ascidia archaia							1	1,6		
Classe Stolidobranchia										
Familia Molgulidae										
Bostrichobranchus digonas							1	1,6		
Familia Pyuridae										
Microcosmus exasperatus										
Pyura paessleri										
Pyura georgiana										

Grupos taxonômicos	Bt16		Bt17		Bt18		Bt19		Bt20	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Botryllus schlosseri										
Monandrocarpa stolonifera										
Styella plicata										
Sub-total	**0**	**0**	**2**	**3,1**	**2**	**3,1**	**3**	**4,7**	**1**	**1,6**
Subfilo Cephalochordata										
Classe Leptocardii										
Familia Branchiostomidae										
Branchiostoma platae			34	53			4	6,3	63	98
Asymmetrum lucayanum			1	1,6					4	6,3
Branchiostoma caribaeum					20	31	1	1,6		
Branchiostoma floridae									40	63
Sub-total	**0**	**0**	**35**	**55**	**20**	**31**	**5**	**7,8**	**107**	**167**
Total geral	**161**	**252**	**157**	**245**	**186**	**291**	**172**	**269**	**367**	**558**

Quadro 5 – Amostragem Qualitativa: Número total de unidades taxonômicas amostradas

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Filo PORIFERA							
Classe Demospongiae							
Ordem Spirophorida							
Cinachyrella apion	1						
Cinachyrella keukenthali	1						
Tetilla pentatriaena	1			1			
Ordem Astrophopida							
Stelletta ananchora	1						
Tribrachium schimidtii	1	1	1	1			
Ordem Hadromerida							
Polymastia janeirensis	1						
Ordem Chondrosida							
Chondrosia sp	1						
Ordem Poecilosclerida							
Coelosphaera sp.			1				
Chaetodoryx sp		1	1				
Chondropsidae sp		1					
Clathria sp 2		1					
Mycale angulosa	1						
Mycale quadripartita				1			
Strongylacidon sp		1	1				
Tedania ignis		1		1			
Thrinacophora funiformis	1						
Ordem HALICHONDRIDA							
Halichondria sp	1			1			
Scopalina ruetzleri	1						
Halichondriidae sp.	1						
Ordem HAPLOSCLERIDA							
Haliclona manglaris	1	1	1				
Haliclona sp. 1	1						

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Haliclona sp. 6	1						
Haliclona sp. 7	1						
Oceanapia fistulosa			1	1			
Oceanapia sp1		1					
Oceanapia sp2			1				
Chalinula sp. 1	1			1			
Hemigellius sp	1						
Niphatidae sp.	1						
Niphates sp.	1						
Callyspongia sp.	1						
Callyspongiidae sp	1						
Ordem DICTYOCERATIDA							
Dysidea etheria	1	1	1	1			
Dysidea robusta	1			1			
Hyanttella sp	1						
Ordem DENDROCERATIDA							
Darwinella sp	1	1		1			
Dendrilla sp		1					
Ordem VERONGIDA							
Aplysina fulva	1						
Classe CALCAREA							
Paraleucilla oca			1				
Leucosoleniida sp 1				1			
Leucosoleniida sp 2	1						
Sub-total de UnidadesTaxonômicas= 41	**28**	**11**	**9**	**11**	**0**		
Filo CNIDARIA							
Classe HYDROZOA							
Ordem Anthoathecata							
Pennaria disticha			1				
Família Zancleidae							
Zanclea alba	1						
Família Solanderiidae							

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Solanderia gracilis				1			
Família Bounganviliidae							
Bimeria vestita	1						
Família Eudendriidae							
Eudendrium carneum				1			
Ordem Leptothecata							
Família Campanulariidae							
Campanularia hincksii	1	1					
Gonothyraea loveni			1				
Clytia gracilis			1	1			
Clytia hemisphaerica				1			
Clytia noliformis				1			
Clytia paulensis			1				
Laomedea amphora	1						
Obelia dichotoma	1						
Família Haleciidae							
Halecium tenellum	1						
Halecium nanum	1						
Halopteris diaphana	1						
Família Hebellidae							
Hebella scandens	1						
Hebella venusta		1					
Scandia michaelsarsi				1			
Hebellopsis gigas				1			
Família Lafoeidae							
Filellum serratum	1						
Lafoea coalescens		1					
Lafoea sp		1					
Família Mitrocomidae							
Mitrocomella millardea			1				
Família Phialellidae							
Phialella sp.	1						
SuperFamília Plumularioidea							
Família Plumulariidae							

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Plumularia setacea	1						
Plumularia margaretta			1				
Polyplumaria flabellata			1				
Família Aglaopheniidae							
Aglaophenia latecarinata			1	1			
Gymnangium speciosum	1						
Macrorhynchia clarkei		1					
Macrorhynchia philippina			1				
Família Sertulariidae							
Abientinaria abientina			1				
Diphasia tropica			1				
Diphasia digitalis			1				
Dynamena disticha	1						
Dynamena crisioides			1				
Dynamena dalmasi	1						
Dynamena pumila				1			
Idiellana pristis			1				
Sertularella diaphana			1				
Sertularia distans	1						
Symplectocysphus amphoriferus	1						
Thuiaria sp.				1			
Thyroscyphus ramosus			1	1			
Família Tiarannidae							
Stegolaria geniculata			1				
Classe ANTHOZOA							
Ordem Alcyonacea							
Família Clavulariidae							
Carijoa riisei	1						
Ordem Zoatharia							
Família Sphenopidae							
Palythoa varibilis			1				
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=48	**18**	**5**	**18**	**11**	**0**		
Filo SIPUNCULA							

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Ordem Aspidosiphonida							
Aspidosiphon elegans	1						
Aspidosiphon misakiensis				1			
Aspidosiphon muelleri	1						
Ordem Golfingiida							
Golfingia vulgaris			1				
Thysanocardia catharinae			1				
Sipunculus (Sipunculus) robustus			1				
Ordem Phascolosomatidae							
Phascolosoma (Phascolosoma) nigrescens		1					
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=7	**2**	**1**	**3**	**1**	**0**		
Filo NEMATODA							
Classe Adenophorea							
SubFamília Euchromadorinae							
Nygmatonchus sp.		1			1		
Família Cyatholaimidae							
SubFamília Raracanthonchinae							
Paracyatholaimus sp.			1				
Família Comesomatidae							
SubFamília Sabatieriinae							
Sabatieria sp.					1		
Subordem Enoplina							
SuperFamília Oncholaimoidea							
Família Oncholaimidae							
SubFamília Oncholaiminae							
Oncholainus sp.				1			
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=4	**0**	**1**	**1**	**1**	**2**		
Filo ANNELIDA							

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Classe Polychaeta							
Família Capitellidae							
Capitellidae sp. 1				1	1		
Capitellidae sp. 2			1				
Família Maldanidae							
Maldanidae sp 1			1				
Maldanidae sp 2				1			
Família Opheliidae							
Armandia sp.			1				
Família Orbiniidae							
Naineris sp.					1		
Scoloplos sp.			1	1			
Família Eunicidae							
Eunicidae sp1			1				
Eunicidae sp2			1				
Lysidice sp	1						
Nematonereis hebes				1			
Eunice sp1	1	1					
Eunice sp3	1	1		1			
Eunice sp4		1					
Marphysa sp				1			
Família Oenonidae							
Arabella multidentata				1			
Família Onuphidae							
Onuphis sp. 1			1	1			
Diopatra sp1			1	1	1	Ameaçada	
Família Amphinomidae							
Chloeia viridis			1	1			
Família Glyceridae							
Glycera sp.		1		1			
Família Goniadidae							
Glycinde sp					1		
Família Nereididae							
Nereididae Sp1					1		
Laeonereis acuta	1			1	1		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Família Phyllodocidae							
Phyllodocidae sp.				1			
Família Syllidae							
Syllis gracilis				1			
Exogone sp.		1		1			
Syllidae sp1		1		1			
Syllidae Sp2		1					
Família Sigalionidae							
Sigalionidae sp1			1		1		
Família Oweniidae							
Owenia fusiformis			1	1			
Família Sabellidae							
Sabellidae sp.1	1						
Família Spionidae							
Spionidae sp 1					1		
Spionidae sp 2					1		
Laonice sp	1			1			
Família Terebellidae							
Terebellidae sp. 1			1	1			
Terebellidae sp2				1			
Polycirrus sp	1						
Famíla Trichobranchidae							
Terebellides anguiconus	1		1				
Família Cirratulidae							
Cirratullidae sp.1					1		
Família Sternaspidae							
Sternaspis acutata			1		1		
Sub-total de UnidadesTaxonômicas= 39	**8**	**7**	**14**	**20**	**11**		
Filo MOLLUSCA							
Classe Gastropoda							
Olivella floralia					1		
Neritina virginea				1			
Classe Bivalvia							

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Anadara notabilis	1	1	1	1			Pesqueiro
Leaevicardium brasilianum		1	1				
Chama macerophylla	1						
Barnea sp	1						
Chama sarda	1						
Musculus lateralis	1		1				
Crepidula aculeata	1						
Arca imbricata	1						Pesqueiro
Corbula caribaea			1	1			
Corbula operculata			1	1			
Corbula cubaniana				1			
Chione paphia		1	1	1			Pesqueiro
Tellina nitens		1					
Tellina sp				1			
Trachycardium magmum			1		1		Pesqueiro
Crassinela lunulata				1			
Diplodonta nucleiformis	1						
Diplodonta punctata			1				
Nuculana acuta					1		
Mactrellona alata			1				
Adrana tellinoides					1		
Classe Cephalopoda							
Octopus sp	1						
Sub-total de UnidadesTaxonômicas= 24	**9**	**4**	**9**	**8**	**4**		
Filo ARTHROPODA							
Subfilo Chelicerata							
Pycnogonida sp 1	1						
Subfilo Crustacea							
Classe Malacostraca							
Ordem Stopatopoda							
Stomatopoda sp1			1				
Stomatopoda sp2				1			
Mysidacea sp1					1		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Ordem Decapoda							
Caridea sp1	1			1			
Caridea sp2	1		1				
Caridea sp3			1	1			
Sycyonia sp	1		1	1			
Alpheidae sp 1	1	1	1	1			
Alpheidae sp 2	1		1	1	1		
Alpheidae sp 3	1						
Alpheus sp 1	1	1	1	1			
Alpheus sp 2	1	1					
Infraordem Anomura							
Upogebia sp					1		
Família Parthernopidae							
Mesorhoea sexspinosa				1			
Família Portunidae							
Portunus spinimanus	1						
Família Majidae							
Stenorhynchus seticornis				1			
Podochela sp				1			
Podochela algicola			1	1			
Podochela brasiliensis				1			
Notolopas sp	1			1			
Epialtus sp	1		1	1			
Majidae sp1		1		1			
Pelia rotunda				1			
Família Goneplacidae							
Goneplacidae sp					1		
Chasmorcasinus sp					1		
Chasmorcasinus peresi	1		1	1	1		
Chasmorcasinus cyllindricus	1		1				
Speocarcinus sp			1				
Speocarcinus sp1					1		
Família Xanthidae							
Micropanope sp	1						

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Hexapanopeus caribbaeus	1						
Hexapanopeus paulensis	1			1			
Xanthidae sp1				1			
Xanthidae sp2				1			
Xanthidae sp3				1			
Nanoplax xanthiformis				1			
Pilumnus dasypodus	1			1			
Pilumnus sp 1	1			1			
Pilumnus sp 2	1						
Família Dromiidae							
Dromiidae sp				1			
Cryptodromiopsis antillensis				1			
Família Leucosiidae							
Ebalia sp1			1	1			
Lithadia sp1			1				
Ordem Tanaidacea							
Tanaidacean sp1				1			
Ordem Isopoda							
Arcturidae sp1				1			
Arcturidae sp2				1			
Isopoda sp1		1		1			
Isopoda sp2		1					
Isopoda sp3				1			
Família Anthuridae							
Anthuridae sp1			1				
Anthuridae sp2	1			1			
Ordem Amphipoda							
Gammaridea sp1	1	1	1	1			
Gammaridea sp2		1	1	1			
Gammaridea sp3	1			1			
Gammaridea sp4		1	1	1			
Gammaridea sp5		1		1			
Gammaridea sp6	1	1		1			
Gammaridea sp7	1			1			
Gammaridea sp8			1	1	1		

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Gammaridea sp9					1		
Caprellidae sp1				1			
Classe Ostracoda							
Podocopina sp1			1				
Sub-total de UnidadesTaxonômicas= 64	**25**	**11**	**20**	**42**	**9**		
Filo ECHINODERMATA							
Classe Echinoidea							
Ordem Clypeasteroida							
Família Mellitidae							
Encope emarginata		1	1				
Família Toxopneustidae							
Lythechinus variegatus	1			1	1		
Família Diadematidae							
Astropyga magnifica			1				
Classe Asteroidea							
Astropecten marginatus	1		1			Ameaçada	
Ordem Spinulosida							
Família Echinasteridae							
Echinaster echinophorus				1		Ameaçada	
Classe Ophiuroidea							
Amphiodia atra	1	1	1	1	1		
Amphiodia riisei	1	1		1			
Amphiodia pulchella		1					
Amphiodia sp.							
Ophiostigma isocanthum		1		1			
Ophiocnida loveni	1						
Ophiocnida scrabiuscula		1	1	1			
Amphipholis gracillina	1	1		1			
Família Ophiactidae							
Ophiactis lymani	1		1				
Família Ophiocomidae							
Ophiocoma echinata	1						
Família Ophionereididae							

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Ophionereis reticulata				1			
Família Ophiotrichidae							
Ophiotela sp				1			
Família Ophiodermatidae							
SubFamília Ophiodermatinae							
Ophioderma cinerea			1				
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=18	**8**	**7**	**7**	**9**	**2**		
Filo CHORDATA							
Subphylum Tunicata							
Classe Aplausobranchia							
Família Clavelinidae							
Clavelina brasiliensis	1						
Família Dideminidae							
Didemnum granulatum	1						
Didemnum perlucidum		1					
Didemnum speciosum				1			
Tridideminum orbiculatum				1			
Classe Phlebobranchia							
Família Ascidiidae							
Ascidia tapuni				1			
Ascidia archaia				1			
Ascidia nordestina	1						
Phallusia nigra				1			
Família Perophoridae							
Ecteinascidia conklini				1			
Classe Stolidobranchia							
Família Molgulidae							
Bostrichobranchus digonas	1						
Família Pyuridae							
Microcosmus exasperatus			1	1			
Pyura paessleri			1				
Pyura georgiana	1			1	1		
Pyura stolonifera	1						

Grupos taxonômicos	Estações de amostragem					Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2008)	Interesse como recurso pesqueiro
	Bt24	Bt25	Bt26	Bt27	Bt28		
Botryllus schlosseri	1			1			
Monandrocarpa stolonifera				1			
Styella plicata				1			
Sub-total de UnidadesTaxonômicas= 18	**7**	**1**	**2**	**11**	**1**		
Subphylum Cephalochordata							
Classe Leptocardii							
Família Branchiostomidae							
Branchiostoma platae	1			1			
Asymmetrum lucayanum				1			
Branchiostoma caribaeum	1						
Branchiostoma floridae				1			
Sub-total de UnidadesTaxonômicas=4	**2**	**0**	**0**	**3**	**0**		

Quadro 6 – Amostragem Quantitativa: Número de indivíduos amostrados e Densidade Zoobentônica estimada por m²

Grupos taxonômicos	Bt24		Bt25		Bt26		Bt27		Bt28	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Filo PORIFERA										
Classe Demospongiae										
Ordem Spirophorida										
Tetilla pentatriaena							3	4,7		
Ordem Astrophopida										
Tribrachium schimidtii	4	6,21	7	11	6	9,4	1	1,6		
Ordem Hadromerida										
Polymastia janeirensis	2	3,11								
Ordem Poecilosclerida										
Coelosphaera sp.					1	1,6				
Chaetodoryx sp					2	3,1				
Chondropsidae sp			1	1,6						
Clathria sp 2			1	1,6						
Mycale quadripartita							1	1,6		
Strongylacidon sp			1	1,6	1	1,6				
Tedania ignis			1	1,6						
Ordem HALICHONDRIDA										
Halichondria sp	1	1,55								
Scopalina ruetzleri	1	1,55								
Ordem HAPLOSCLERIDA										
Haliclona manglaris			1	1,6	1	1,6				
Haliclona sp. 1	1	1,55								
Oceanapia fistulosa					1	1,6	1	1,6		
Oceanapia sp1			1	1,6		0				
Oceanapia sp2					1	1,6				
Hemigellius sp	1	1,55								
Ordem DICTYOCERATIDA										
Dysidea etheria	5	7,81	1	1,6	2	3,1	6	9,4		
Dysidea robusta	1	1,56								
Ordem DENDROCERATIDA										
Darwinella sp			1	1,6						
Dendrilla sp			1	1,6						
Classe CALCAREA										
Paraleucilla oca					1	1,6				

Grupos taxonômicos	Bt24		Bt25		Bt26		Bt27		Bt28	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Leucosoleniida sp 1							1	1,6		
Sub-total	**16**	**25**	**16**	**25**	**16**	**25**	**13**	**20**		
Filo CNIDARIA										
Classe HYDROZOA										
Ordem Anthoathecata										
Pennaria disticha					5	7,8				
Família Zancleidae										
Zanclea alba	2	3,13								
Família Solanderiidae										
Solanderia gracilis							1	1,6		
Família Bounganviliidae										
Bimeria vestita	2	3,13								
Ordem Leptothecata										
Familia Campanulariidae										
Campanularia hincksii	2	3,13	2	3,1						
Clytia gracilis							1	1,6		
Clytia hemisphaerica							1	1,6		
Clytia noliformis							2	3,1		
Clytia paulensis					2	3,1				
Obelia dichotoma	4	6,25								
Familia Haleciidae										
Halecium tenellum	1	1,56								
Familia Hebellidae										
Hebella scandens	3	4,69								
Hebella venusta			1	1,6						
Familia Lafoeidae										
Lafoea coalescens			2	3,1						
Lafoea sp			1	1,6						
Familia Mitrocomidae										
Mitrocomella millardea					2	3,1				
Superfamilia Plumularioidea										
Familia Plumulariidae										
Plumularia margaretta					4	6,3				
Familia Aglaopheniidae										
Aglaophenia latecarinata					2	3,1				
Gymnangium speciosum	1	1,56								
Macrorhynchia clarkei			1	1,6						

Grupos taxonômicos	Bt24		Bt25		Bt26		Bt27		Bt28	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Macrorhynchia philippina					1	1,6				
Familia Sertulariidae										
Abientinaria abientina					4	6,3				
Diphasia digitalis					1	1,6				
Sertularella diaphana					2	3,1				
Symplectocysphus amphoriferus	2	3,13								
Thyroscyphus ramosus					9	14				
Classe ANTHOZOA										
Ordem Zoatharia										
Familia Sphenopidae										
Palythoa varibilis					1	1,6				
Sub-total	**17**	**26,6**	**7**	**11**	**33**	**52**	**5**	**7,8**		
Filo SIPUNCULA										
Ordem Aspidosiphonida										
Aspidosiphon elegans	2	3,13								
Aspidosiphon misakiensis							2	3,1		
Aspidosiphon muelleri	1	1,56								
Ordem Golfingiida										
Golfingia vulgaris					2	3,1				
Sipunculus (Sipunculus) robustus					1	1,6				
Ordem Phascolosomatidae										
Phascolosoma (Phascolosoma) nigrescens			2	3,1						
Sub-total	**3**	**4,69**	**2**	**3,1**	**3**	**4,7**	**2**	**3,1**		
Filo NEMATODA										
Classe ADENOPHOREA										
Subfamilia Euchromadorinae										
Nygmatonchus sp.			2	3,1					1	1,6
Familia Cyatholaimidae										
Subfamilia Raracanthonchinae										
Paracyatholaimus sp.					1	1,6				
Familia Comesomatidae										
Subfamilia Sabatieriinae										
Sabatieria sp.									3	4,7
Subordem Enoplina										
Superfamilia Oncholaimoidea										
Familia Oncholaimidae										

Grupos taxonômicos	Bt24		Bt25		Bt26		Bt27		Bt28	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Subfamilia Oncholaiminae										
Oncholainus sp.							2	3,1		
Sub-total			**2**	**3,1**	**1**	**1,6**	**2**	**3,1**	**4**	**6,3**
Filo ANNELIDA										
Classe Polychaeta										
Família Capitellidae										
Capitellidae sp. 1							1	1,6	4	6,3
Capitellidae sp. 2					2	3,1				
Família Maldanidae										
Maldanidae sp 1					2	3,1				
Maldanidae sp 2							1	1,6		
Família Orbiniidae										
Naineris sp.									1	1,6
Scoloplos sp.					1	1,6	1	1,6		
Família Eunicidae										
Eunicidae sp1					2	3,1				
Eunicidae sp. 2					1	1,6				
Lysidice sp	1	1,56								
Nematonereis hebes							1	1,6		
Eunice sp1	1	1,56	2	3,1						
Eunice sp3			1	1,6			2	3,1		
Eunice sp4			1	1,6						
Família Oenonidae										
Arabella multidentata							1	1,6		
Família Onuphidae										
Onuphis sp. 1					2	3,1	3	4,7		
Diopatra sp*1*					4	6,3	3	4,7	1	1,6
Família Amphinomidae										
Chloeia viridis					2	3,1	2	3,1		
Familia Glyceridae										
Glycera sp.			3	5			3	4,7		
Familia Goniadidae										
Glycinde sp									1	1,6
Família Nereididae										
Nereididae Sp1									1	1,6
Laeonereis acuta	1	1,56					1	1,6	1	1,6
Familia Phyllodocidae										

Grupos taxonômicos	Bt24		Bt25		Bt26		Bt27		Bt28	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Phyllodocidae sp.							1	1,6		
Família Syllidae										
Syllis gracilis							2	3,1		
Exogone sp.			2	3,1			1	1,6		
Syllidae sp1			1	1,6						
Syllidae Sp2			1	1,6						
Família Sigalionidae										
Sigalionidae sp1					1	1,6			2	3,1
Família Oweniidae										
Owenia fusiformis					2	3,1	12	19		
Família Sabellidae										
Sabellidae sp.1	1	1,56								
Família Spionidae										
Laonice sp	1	1,56					2	3,1		
Família Terebellidae										
Terebellidae sp. 1					1	1,6	2	3,1		
Terebellidae sp2							1	1,6		
Polycirrus sp	1	1,56								
Famíla Trichobranchidae										
Terebellides anguiconus	1	1,56			3	4,7				
Família Cirratulidae										
Cirratullidae sp.1									1	1,6
Família Sternaspidae										
Sternaspis acutata					1	1,6			2	3,1
Sub-total	**7**	**10,9**	**11**	**17**	**24**	**38**	**40**	**63**	**14**	**22**
Filo MOLLUSCA										
Classe Gastropoda										
Olivella floralia									2	3,1
Classe Bivalvia										
Anadara notabilis					1	1,6	3			
Leaevicardium brasilianum			1	1,6	1	1,6				
Chama macerophylla	2	3,13								
Barnea sp	2	3,13								
Chama sarda	1	1,56								
Corbula caribaea							6	9,4		
Corbula operculata					4	6,3	4	6,3		
Corbula cubaniana							1	1,6		

Grupos taxonômicos	Bt24		Bt25		Bt26		Bt27		Bt28	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Chione paphia			1	1,6	1	1,6	2	3,1		
Tellina nitens			1	1,6						
Tellina sp							1	1,6		
Diplodonta nucleiformis	2	3,13								
Diplodonta punctata					1	1,6				
Nuculana acuta									1	1,6
Mactrellona alata					1	1,6				
Sub-total	**7**	**10,9**	**3**	**4,7**	**9**	**14**	**17**	**27**	**3**	**4,7**
Filo ARTHROPODA										
Subfilo Chelicerata										
Pycnogonida sp 1	1	1,56								
Subfilo Crustacea										
Classe Malacostraca										
Ordem Stopatopoda										
Stomatopoda sp1					1	1,6				
Ordem Decapoda										
Caridea sp2	1	1,56								
Sycyonia sp					2	3,1	1	1,6		
Alpheidae sp 1			1	1,6	1	1,6	3	4,7		
Alpheidae sp 2									1	1,6
Alpheus sp 1	1	1,56	1	1,6						
Alpheus sp 2			1	1,6						
Infraordem Anomura										
Upogebia sp									1	1,6
Família Parthernopidae										
Mesorhoea sexspinosa							1	1,6		
Família Majidae										
Podochela algicola					1	1,6				
Podochela brasiliensis							1	1,6		
Epialtus sp	1	1,56								
Majidae sp1			1	1,6			4	6,3		
Família Goneplacidae										
Goneplacidae sp									3	4,7
Chasmorcasinus sp									2	3,1
Chasmorcasinus peresi					1	1,6	1	1,6	1	1,6
Chasmorcasinus cyllindricus					2	3,1				
Speocarcinus sp					1	1,6				

Grupos taxonômicos	Bt24		Bt25		Bt26		Bt27		Bt28	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Speocarcinus sp1									2	3,1
Família Xanthidae										
Micropanope sp	1	1,56								
Hexapanopeus paulensis	1	1,56								
Pilumnus sp 1							2	3,1		
Família Leucosiidae										
Lithadia sp1					1	1,6				
Ordem Isopoda										
Arcturidae sp1							1	1,6		
Isopoda sp1			1	1,6						
Isopoda sp2			2	3,1						
Isopoda sp3							1	1,6		
Familia Anthuridae										
Anthuridae sp1					1	1,6				
Anthuridae sp2	1	1,56					1	1,6		
Ordem Amphipoda										
Gammaridea sp1	2	3,13	1	1,6	2	3,1	5	7,8		
Gammaridea sp2			3	4,7	1	1,6				
Gammaridea sp3	1	1,56								
Gammaridea sp4			3	4,7	1	1,6				
Gammaridea sp5			1	1,6						
Gammaridea sp6			1	1,6						
Gammaridea sp8					2	3,1	4	6,3	2	3,1
Classe Ostracoda										
Podocopina sp1					1	1,6				
Sub-total	**10**	**15,6**	**16**	**25**	**18**	**28**	**25**	**39**	**12**	**19**
Filo ECHINODERMATA										
Classe Echinoidea										
Ordem Clypeasteroida										
Familia Mellitidae										
Encope emarginata			1	1,6						
Familia Toxopneustidae										
Lythechinus variegatus	1	1,56					1	1,6		
Família Diadematidae										
Astropyga magnifica					1	1,6				
Classe Asteroidea										
Astropecten marginatus	1	1,56			1	1,6				

Grupos taxonômicos	Bt24		Bt25		Bt26		Bt27		Bt28	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Ordem Spinulosida										
Familia Echinasteridae										
Echinaster echinophorus							2	3,1		
Classe Ophiuroidea										
Amphiodia atra	1	1,56	4	6,3	1	1,6	1	1,6		
Amphiodia riisei	1	1,6	6	9,4			2	3,1		
Amphiodia pulchella			1	1,6						
Ophiostigma isocanthum			1	1,6			4	6,3		
Ophiocnida loveni	1	1,56								
Ophiocnida scrabiuscula			2	3,1	1	1,6				
Amphipholis gracillina			1	1,6			1	1,6		
Familia Ophiactidae										
Ophiactis lymani					1	1,6				
Familia Ophiocomidae										
Ophiocoma echinata	4	6,25								
Familia Ophionereididae										
Ophionereis reticulata							5	7,8		
Familia Ophiodermatidae										
Subfamilia Ophiodermatinae										
Ophioderma cinerea					2	3,1				
Sub-total	**9**	**14,1**	**16**	**25**	**7**	**11**	**16**	**25**		
Filo CHORDATA										
Subphylum Tunicata										
Classe Aplausobranchia										
Familia Clavelinidae										
Clavelina brasiliensis	1	1,56								
Familia Dideminidae										
Didemnum perlucidum			2	3,1						
Didemnum speciosum							1	1,6		
Classe Phlebobranchia										
Familia Ascidiidae										
Ascidia tapuni							1	1,6		
Ascidia archaia							1	1,6		
Ascidia nordestina	1	1,56								
Familia Perophoridae										
Classe Stolidobranchia										
Familia Molgulidae										

Grupos taxonômicos	Bt24		Bt25		Bt26		Bt27		Bt28	
	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²	n	n/m²
Bostrichobranchus digonas	3	4,69								
Familia Pyuridae										
Microcosmus exasperatus					1	1,6				
Pyura paessleri					3	4,7				
Pyura georgiana							1	1,6	2	3,1
Pyura stolonifera	3	4,69								
Botryllus schlosseri							1	1,6		
Monandrocarpa stolonifera							3	4,7		
Sub-total	**8**	**12,5**	**2**	**3,1**	**4**	**6,3**	**8**	**13**	**2**	**3,1**
Subphylum Cephalochordata										
Classe Leptocardii										
Familia Branchiostomidae										
Branchiostoma platae	2	3,13					1	1,6		
Branchiostoma floridae							4	6,3		
Sub-total	**2**	**3,13**					**5**	**7,8**		
Total geral de indivíduos = 437	**79**	**123**	**75**	**117**	**115**	**180**	**133**	**208**	**35**	**55**

Anexo 2.3 – Laudo de Bentos de fundo consolidado

ÍNDICE

1. Introdução I

1.1. Objetivo 3

2. Metodologia 4

2.1. Coleta de dados 4

2.2. Análises Estatísticas 5

3. Resultados 7

3.1. Zona 1 11

3.1.1. Bt1 13

3.1.2. Bt2 15

3.1.3. Bt3 17

3.1.4. Bt4 20

3.1.5. Bt5 22

3.1.6. Bt6 23

3.2. Zona 2 25

3.2.1. Bt7 27

3.2.2. Bt8 28

3.3. Zona 3 30

3.3.1. Bt9 32

3.3.2. Bt10 34

3.4. Zona 4 37

3.4.1. Bt22 38

3.5. Zona 5 40

3.5.1. Bt 23 42

3.6. Artefatos de Pesca Encontrados 46

4. Discussão 47

4.1. Coral sol 51

5. Conclusões **53**

Referências Bibliográficas **54**

Anexo fotográfico **62**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Fotografias mostrando registro de dados ao longo de um transecto em banda (10x1 m) 5

Figura 2 – Média da cobertura bentônica dos principais grupos bentônicos estudos das 13 estações amostradas entre a primeira e segunda campanha de amostragem 7

Figura 3 – Densidade de colônias de corais escleractíneos maiores que 10 cm nas estações estudadas durante a primeira e segunda campanha de amostragem 10

Figura 4 – Resultado da análise multivariada PCA evidenciando a similaridade das estações e as respectivas variáveis responsáveis pela ordenação 11

Figura 5 – Fotografias mostrando o bloco recifal sobre o qual se encontra a comunidade bentônica da estação Bt6. É possível visualizar a grande cobertura de macroalgas dessa estação 12

Figura 6 – Fotografias mostrando os diferentes tipos de arenito sobre os quais se encontram as comunidades bentônicas das estações Bt1, Bt2, Bt3, Bt4 e Bt5 12

Figura 7 – Fotografias mostrando a grande quantidade de algas filamentosas e macroalgas encontradas na Zona 1 13

Figura 8 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt1 14

Figura 9 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt1 15

Figura 10 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt2 16

Figura 11 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt2 17

Figura 12 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt3 18

Figura 13 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt3 19

Figura 14 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt4 20

Figura 15 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt4 21

Figura 16 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt5 22

Figura 17 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt5 23

Figura 18 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt6 24

Figura 19 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt6 25

Figura 20 – À esquerda Fotografia mostrando a grande quantidade de algas filamentosas e macroalgas nas estações Bt7 e Bt8 26

Figura 21 – Fotografias mostrando a presença de grandes colônias de Montastrea cavernosa (à esquerda) e de Mussismilia hispida (à direita) nas estações Bt7 e Bt8 26

Figura 22 – Fotografia mostrando a presença de crinoides e algas filamentosas (à esquerda). Fotografia mostrando a presença de cianobactérias (à direita) 26

Figura 23 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt7 27

Figura 24 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt7 28

Figura 25 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt8 29

Figura 26 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt8 30

Figura 27 – Fotografias mostrando o topo recifal e a grande quantidade de colônias de corais nas estações Bt9 e Bt10 31

Figura 28 – Fotografias mostrando a grande cobertura bentônica de algas calcárias incrustantes nas estações Bt9 e Bt10 31

Figura 29 – À esquerda – Fotografia mostrando uma colônia de *Mussismilia braziliensis*. À direita – Fotografia de uma colônia de *Siderastrea* sp 32

Figura 30 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt9 32

Figura 31 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt9 34

Figura 32 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt10 35

Figura 33 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt10 36

Figura 34 – Fotografias mostrando o banco de octocoral Neospongodes atlântica e a presença de esponjas nas estações Bt21 e Bt22 37

Figura 35 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt21 38

Figura 36 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt22 39

Figura 37 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt22 40

Figura 38 – Fotografia mostrando a presença de cianobactérias (à esquerda) e zoantídeos (à direita) na estação Bt23 41

Figura 39 – Fotografias mostrando a grande cobertura de corais (Montastrea cavernosa) branqueadas na estação Bt23 41

Figura 40 – Fotografias mostrando mortalidade em colônias de Montastrea cavernosa na estação Bt23 41

Figura 41 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt23 42

Figura 42 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt23 43

Figura 43 – Porcentagem da cobertura bentônica dos principais grupos estudados em cada estação 45

Figura 44 – Índice de diversidade Shannon-Wiener da comunidade coralínea para as estações amostradas durante as duas campanhas de amostragens 46

Figura 45 – Rede de pesca em *Millepora alcicornis* na estação Bt1 62

Figura 46 – Linha de pesca presa no substrato do recife na estação Bt8 62
Figura 47 – Lixo (tampa de ventilador) na estação Bt7 63
Figura 48 – *Eucidaris tribuloides* – Eucidaris tribuloides 63
Figura 49 – *Echinometra lucunter* – Estação Bt7 64
Figura 50 – *Lytechinus variegatus* – Estação Bt2 64
Figura 51 – *Tripneustes ventricosus* – Estação Bt5 65
Figura 52 – *Muriceopsis sulphurea* – Estação Bt3 65
Figura 53 – *Mussismilia hispida* – Estação Bt8 66
Figura 54 – *Montastrea cavernosa* – Estação Bt23 66
Figura 55 – *Siderastrea* sp. – Estação Bt9 67
Figura 56 – *Mussismilia braziliensis* – Estação Bt10 67
Figura 57 – Esponja – Estação Bt1 67
Figura 58 – *Mussismilia hispida* branqueada – estação Bt7 68
Figura 59 – *Favia gravida* – Estação Bt2 68
Figura 60 – *Porites branneri* – Estação Bt8 69
Figura 61 – *Agaricia agaricites* – Estação Bt10 69
Figura 62 – *Millepora alcicornis* – Estação Bt1 70
Figura 63 – *Porites astreoides* – Estação Bt10 70
Figura 64 – *Mussismilia harttii* – Estação Bt9 71
Figura 65 – *Phillogorgia dilatata* – Estação Bt9 71
Figura 66 – *Carijoa riisei* – Estação Bt23 72

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Composição de espécies de corais escleractíneos (SCLERACTINIA), hidrocorais (HYDROIDA) e octocorais (ALCYONACEA) encontrados em cada estação 8

Quadro 2 – Espécies de ouriços-do-mar (Echinoidea) encontrados em cada estação. c) espécies na categoria de vulnerável na lista de espécies ameaçadas do ICMBio 8

Quadro 3 – Abundância de corais escleractíneos (SCLERACTINIA) e hidrocorais (HYDROIDA) amostrados pelos transectos nas estações estudadas. Em negrito as espécies mais abundantes 9

Quadro 4 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt1 15

Quadro 5 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt2 17

Quadro 6 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt3 19

Quadro 7 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt4 21

Quadro 8 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt5 23

Quadro 9 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos amostradas na estação Bt6 24

Quadro 10 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos amostradas na estação Bt7 28

Quadro 11 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos amostradas na estação Bt8 29

Quadro 12 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt19 33

Quadro 13 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt10 36

Quadro 14 – Densidade e diâmetro médio de colônias de hidrocorais amostradas na estação Bt10 38

Quadro 15 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos amostradas na estação Bt22 39

Quadro 16 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt23 43

Quadro 17 – Resumo dos principais parâmetros avaliados da cobertura bentônica por estação e utilizados na análise multivariada PCA 44

1. Introdução

No ambiente marinho, grande parte da diversidade biológica é representada pelos organismos que vivem associados aos diversos tipos de substratos oceânicos. Esse grande grupo é conhecido como bentos, sendo constituído pelas formas de vida, sesseis ou errantes, que interagem de forma intensa com o fundo marinho, onde buscam alimento, refúgio, parceiros sexuais, etc. Organismos bentônicos são importantes membros na base de cadeias tróficas marinhas, podendo ser consumidores de detritos, fitoplâncton e zooplâncton e também servindo de recurso alimentar para consumidores em níveis superiores. Adicionalmente, possuem um papel importante na ciclagem de nutrientes, na manutenção da qualidade da água e podem ser indicadores da qualidade ambiental. De uma forma geral, a comunidade bentônica abrange um conjunto diverso e extremamente rico de organismos, sendo que praticamente todos os grupos taxonômicos podem ser encontrados nos ambientes bentônicos, onde podem desempenhar diversas funções ecológicas (Dubinsk, 1990; Paulay, 1997).

Na faixa tropical do planeta, os ambientes recifais de origem biogênica, construídos por organismos que apresentam capacidade construtora, como os corais escleractínios e as algas calcárias incrustantes, e os que estão associados a fundos consolidados previamente existentes, como os costões rochosos e arenitos, se destacam como ambientes extremamente biodiversos, complexos e produtivos, apresentando uma grande relevância ecológica. Esses ambientes possuem também uma grande importância econômica pois servem de refúgio e alimento para uma grande comunidade de peixes de interesse comercial (Constanza *et al.*, 1997; Burke *et al.*, 2001). Além disso, os recifes fornecem proteção contra a erosão costeira, são fontes de novas substâncias químicas para a medicina e para a indústria, e fornecem serviços ecológicos e oportunidade de turismo (Costanza *et al.*, 1997).

Nos ambientes recifais, alguns grupos de organismos bentônicos apresentam papéis de destaque, desempenhando funções ecológicas chaves para a manutenção do equilíbrio ecossistêmico característico desses ambientes. Dentre esses organismos, devemos destacar aqueles que apresentam atividade construtora, como os corais e as algas calcáreas incrustantes, os quais, a partir da produção de esqueletos carbonáticos resistentes promovem o aumento da complexidade do habitat que está direta e positivamente associada à diversidade de espécies (Sorokin, 1995). Outros grupos de algas, como as macroalgas e algas filamentosas, estão presentes em

grande parte dos ambientes recifais, e embora essas algas participem de grande parte da produção primária característica desses ambientes, elas podem desempenhar um papel negativo nesses ambientes, uma vez que, representam os principais competidores dos corais, podendo causar mortalidade e impedir o recrutamento dos mesmos (Hatcher, 1997; McCook *et al*, 2001). Outro grupo bentônico que pode causar danos ao ambiente recifal são as esponjas. Esses animais, além de competirem por espaço com os corais, são responsáveis pela bioerosão do ambiente recifal, podendo causar a redução na complexidade do hábitat, além de serem indicadores de eutrofização. (Reaka-Kudla., 1991; McCook *et al.*, 2001; Zea *et al.*, 2003).

Embora os ambientes recifais sejam os ecossistemas marinhos mais diversos, estes estão entre os ecossistemas mais vulneráveis do mundo (Jamenson *et al.*, 2001). Nos últimos 50 anos eles vêm sofrendo com a crescente degradação ambiental, fruto do desenvolvimento urbano (Bryant *et al.*, 1998; Pandolfi *et al.*, 2003; Bellwood *et al.*, 2004; Hoegh-Guldberg, 2006). O aumento da sedimentação é apontado como um dos principais causadores de degradação (Veron *et al.*, 2000). A realização de dragagens ou perfurações do substrato oceânico estão entre as principais causas que provocam o aumento da sedimentação em ambientes marinhos (Rogers, 1990; Phillipp & Fabricius, 2003). O grande aporte de sedimento nos ambientes recifais pode provocar a mudança permanente da estrutura da comunidade sendo que os organismos tolerantes, como algas, esponjas e zoantídeos, apresentam vantagens sobre aqueles que são geralmente sensíveis, como os corais construtores (McDonald & Perry, 2003; Nughes & Roberts, 2003; Hughes *et al.*, 2007).

Os recifes do Atlântico Sul são caracterizados por apresentar uma baixa diversidade de corais, mas um alto grau de endemismo (Leão *et al* 2003). Das 23 espécies de corais descritas para o Brasil, seis são endêmicas do Atlântico Sul, sendo duas endêmicas da costa leste baiana (Leão *et al* 2010). Além disso, os recifes brasileiros são caracterizados por uma baixa cobertura de corais, onde as algas ocupam e contribuem para formação de grande parte desses recifes (Figueiredo & Steneck 2000; Leão *et al.* 2003; Figueiredo *et al.* 2008; Leão *et al.* 2010; Kikuchi *et al.* 2010). A costa leste do Brasil abriga a maior área de recifes de corais do Brasil e do Atlântico Sul, o Banco dos Abrolhos (Laborel, 1969). Das 23 espécies de corais descritas para o Brasil, 18 podem ser encontradas nessa região (Leão *et al* 2010).

A Baía de Todos os Santos (BTS) é a segunda maior baía brasileira, localizada nas bordas da terceira maior cidade brasileira, Salvador. Os recifes de corais são uns dos

mais interessantes e frágeis ecossistemas que fazem parte da paisagem marinha da BTS (Hatje & Andrade 2009). Esses recifes possuem uma biodiversidade próxima aos recifes do Banco dos Abrolhos. Nesta baía, foram descritas 15 espécies de corais (Hatje & Andrade 2009). Recentemente, 2 espécies exóticas do coral sol *Tubastrea*, que já haviam sido descritas para o Brasil, foram registradas também para a costa leste baiana (Sampaio *et al* 2012). Na Baía de Todos os Santos, o coral *Tubastraea* foi visto pela primeira vez em 2008 no naufrágio Cavo Artemidi e três anos depois na Marina de Itaparica e no recife de coral do Cascos localizado na parte externa da BTS (Sampaio *et al.*, 2012). Estas duas espécies (*Tubastraea tagusensis e T. coccinea*) são espécies que são encontradas geralmente em ambientes escuros e inclinados, como são os ambientes proporcionados por píeres e plataformas (De Paula & Creed 2005).

Os recifes de corais na BTS são encontrados em duas regiões: uma a nordeste, em águas protegidas no interior da baía, ao longo da costa oeste da cidade de Salvador e entre duas ilhas internas (Hartt, 1870; Dutra *et al.*, 2006; Dutra e Haworth, 2008); e outra, aberta ao oceano, ao longo da costa leste da Ilha de Itaparica (Hartt, 1870; Araújo, 1984; Leão *et al.*, 2003). Apesar de sua importância ecológica e de uma fauna pouco estudada, esta baía tem sido altamente impactada pela eutrofização, poluição química, sedimentação, sobrepesca, pesca predatória e mais recentemente por espécies invasoras (De Paula & Creed 2004, Leão & Kikuchi 2005, Leão *et al.* 2008). Diversas mudanças na comunidade de coral foram relatadas para os recifes internos em 2003 e atribuídas ao histórico de degradação nesse local (Dutra *et al.*, 2006). Em 2007, durante um amplo levantamento dos recifes da BTS, foi confirmada a maioria das mudanças constatadas por Dutra *et al.* (2006), bem como diversas outras alterações nos recifes da ilha de Itaparica (Cruz, 2008).

1.1. Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo a descrição e comparação das comunidades bentônicas associadas aos ambientes consolidados de treze estações amostradas na região de interesse, antes do início das obras de construção da ponte Salvador-Itaparica.

2. Metodologia

Treze estações foram amostradas em dezembro de 2013 e em abril de 2014. Essas estações podem ser separadas em cinco diferentes zonas na região da Baía de Todos os Santos. As seis primeiras estações (Bt1, Bt2, Bt3, Bt4, Bt5 e Bt6) encontram-se na costa leste da ilha de Itaparica, próximas ao município de Mar Grande. Duas estações (Bt7 e Bt8) encontram-se no recife das Pinaúnas, que bordeja grande parte da costa leste da ilha de Itaparica. As estações Bt9 e Bt10 localizam-se no recife de Caramuanas, situado na parte externa da BTS, na costa sudeste da ilha de Itaparica, distante em média 3 km da praia. As estações Bt21 e Bt22 localizam-se na região leste da BTS, próxima a cidade de Salvador. A estação Bt23 localiza-se no recife da boa viagem, também na costa leste da BTS.

2.1. Coleta de dados

As treze estações recifais foram amostradas de acordo com o protocolo AGRRA v 4.0 (Atlantic and Gulf Rapid Reef Assesment) para bentos, desenvolvido por Kramer *et al* 2005. Este método de amostragem tem como princípio a utilização de sensos visuais ao longo de seis transectos em banda (Figura 1), atendendo a quatro objetivos principais: 1) determinar a condição vital dos corais, os principais organismos construtores da estrutura recifal; 2) descrever a composição e a estrutura da comunidade dos corais, através de dados de riqueza, densidade e tamanho médio das colônias; 3) avaliar o grau de recrutamento de corais e; 4) analisar a composição da comunidade de algas e outros organismos bentônicos associados.

Em cada estação foram realizados seis transectos em banda, aleatórios, de 10 metros de comprimento por um metro de largura, o que totalizou uma área amostrada de 60 metros quadrados. Em cada um dos transectos foi estimada a cobertura relativa dos organismos bentônicos a partir de 100 pontos sob a linha do transecto, cada ponto representando 1% da cobertura bentônica. Para cada transecto, também foram catalogadas todas as espécies de corais ocorrentes, sendo que para cada colônia foi medido o diâmetro médio, bem como a porcentagem da área afetada por mortalidade (antiga ou recente) ou branqueamento nas superfícies dessas colônias. Em cada transecto, também foi realizado a identificação e uma contagem do número de ouriços presentes. O número de recrutas (corais menores que 2 cm) foi estimado a partir do

lançamento, aleatório, de 5 quadrados de 25 cm de lado a cada dois metros ao longo de cada transecto. Além disso, todas as espécies de corais identificadas fora dos transectos foram registradas para um melhor detalhamento sobre a riqueza de espécies em cada estação.

Com isso obtivemos dados referentes à: 1) Cobertura de corais construtores; 2) Cobertura dos grupos bentônicos identificados (ex.: macroalgas, algas filamentoas, esponjas e etc.; 3) Densidade e diâmetro médio das colônias de corais; 4) Porcentagem de colônias de corais branqueadas, doentes ou mortas; 5) Riqueza de espécies de corais, hidrocorais e octocorais por estação; 6) Número de recrutas de corais; 7) Número de ouriços.

Nas estações Bt9 e Bt10, localizadas no recife de Caramuanas, apenas as colônias maiores que 10 cm foram amostradas para o cálculo de densidade e diâmetros médios devido à enorme quantidade de colônias encontradas.

Figura 1 – Fotografias mostrando registro de dados ao longo de um transecto em banda (10x1 m)

2.2. Análises Estatísticas

Foi utilizado uma análise multivariada de ordenação (Análise de Componentes Principais – PCA), utilizando o programa Primer v6.0, para ordenar os dados relativos aos principais parâmetros característicos da vitalidade dos recifes (Quadro 17). Os dados foram transformados em Log(X+1) para atender os pressupostos da análise. Esta técnica é indicada para criar algumas poucas variáveis-chave (onde cada uma é composta de muitas de nossas variáveis originais) que caracterizam o máximo possível a variação em um conjunto de dados multivariados (Gotelli & Ellison 2011).

A partir dos dados coletados foram realizadas seis análises não paramétricas do tipo Kruskal-wallis (uma para cada grupo bentônico) comparando a média da cobertura bentônica para todas as estações estudadas entre a primeira e segunda campanha de amostragem. Em todas as análises utilizamos um nível de significância de 0,05.

Índice de diversidade de Shannon-Wiener

O cálculo do índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') foi realizado no programa Diversidade 2.2, utilizando uma matriz de abundância de espécies de corais em cada estação (Quadro 4). Os resultados são expressos em valores absolutos onde os maiores valores indicam os maiores índices de diversidade da comunidade coralínea.

3. Resultados

Entre todas as estações amostradas, os grupos bentônicos que recobriram a maior parte do substrato bentônico, assim como na primeira campanha de amostragem, foram as macroalgas e as algas filamentosas. Uma boa cobertura de octocorais, algas calcárias incrustantes e esponjas também pôde ser observada. Os corais escleractíneos, no geral, tiveram baixos valores de cobertura bentônica (Figura 2). Não houve uma diferença significativa ($p > 0,05$) na média da cobertura dos grupos bentônicos das 13 estações estudadas entre a primeira e segunda campanha de amostragem (Figura 2).

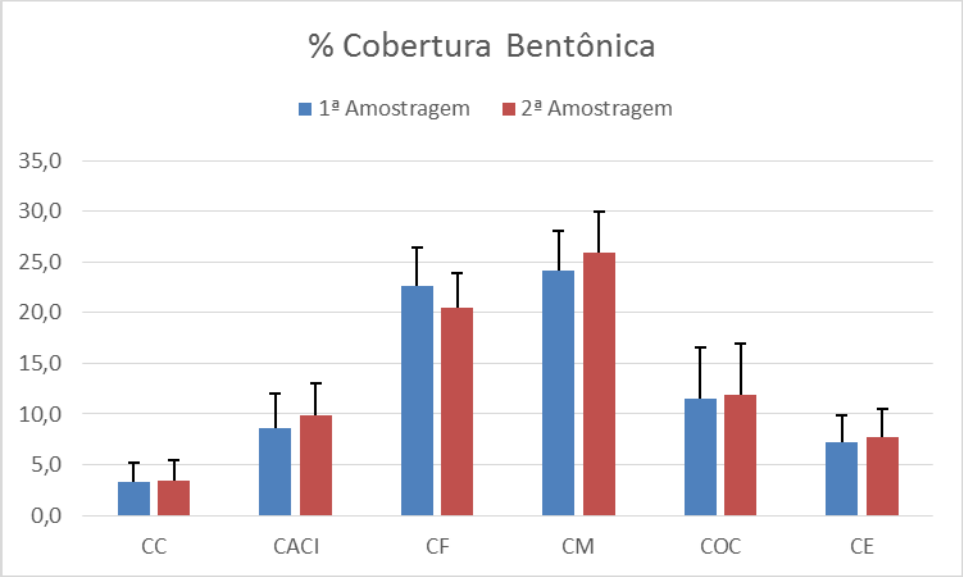


Figura 2 – Média da cobertura bentônica dos principais grupos bentônicos estudos das 13 estações amostradas entre a primeira e segunda campanha de amostragem

CC cobertura de corais escleractíneos; CACI – cobertura de algas calcárias incrustantes; CF – cobertura de algas filamentosas; CM – cobertura de macroalgas; CE – cobertura de esponjas; COC – cobertura de octocorais. Barras representam o erro padrão.

No total, foram registrados 9 espécies de corais escleractíneos, 1 de hidrocoral e 6 de octocorais (Quadro 2). Foram registradas novas ocorrências de algumas espécies em algumas estações, assim como uma espécie de octocoral a mais do que na primeira campanha de amostragem (Quadro 2).

Quadro 1 – Composição de espécies de corais escleractíneos (SCLERACTINIA), hidrocorais (HYDROIDA) e octocorais (ALCYONACEA) encontrados em cada estação

Ordem	Espécies	BT1	BT2	BT3	BT4	BT5	BT6	BT7	BT8	BT9	BT10	BT21	BT22	BT23
Scleractinia	*Siderastra sp.*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	Mussismilia hispida[a]		X	X			X	X	X	X	X		X	X
	Mussismilia braziliensis[b]								X	X	X			
	Mussismilia harttii[a]							X		X	X			
	Porites branneri	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X
	Porites astreoides			X						X	X			
	Montastrea cavernosa	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X
	Favia gravida[a]	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X
	Agaricia agaricites		X	X					X	X	X			
Alcyonacea	*Phillogorgia dilatata*[a,c]	X		X	X					X	X			
	Muriceopsis sulphurea		X	X	X	X	X		X		X			
	Plexaurella regia[b]									X	X			
	Plexaurella grandiflora[a]									X	X			
	Neospongodes atlantica[a]	X		X								X	X	
	Carijoa riisei													X
Hydroida	*Millepora alcicornis*[c]	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X
RIQUEZA		**7**	**7**	**11**	**7**	**5**	**4**	**6**	**9**	**13**	**14**	**3**	**4**	**7**

Legenda: a) espécies endêmicas do Brasil; b) espécies endêmicas da Bahia; c espécies na categoria de vulnerável na lista de espécies ameaçadas do ICMBio. Em vermelho, ocorrência de espécies encontradas apenas na segunda campanha de amostragem

Quadro 2 – Espécies de ouriços-do-mar (Echinoidea) encontrados em cada estação. c) espécies na categoria de vulnerável na lista de espécies ameaçadas do ICMBio

Ordem	Espécies	BT1	BT2	BT3	BT4	BT5	BT6	BT7	BT8	BT9	BT10	BT21	BT22	BT23
Temnopleuroida	*Lytechinus variegatus*	X	X	X	X	X	X							X
Camarodonta	*Echinometra lucunter*		X		X	X		X	X	X	X			X
	Tripneustes ventricosus					X								
Cidaroida	*Eucidaris tribuloides*[c]					X	X	X	X	X			X	

As espécies mais abundantes, assim como na primeira campanha de amostragem, foram: *Siderastrea sp., Millepora alcicornis, Mussismilia hispida e Montastrea*

cavernosa (Quadro 4). Não foi registrado a presença de corais exóticos nas estações estudadas. Um tipo de doença de coral (Dark Spot) foi observada em colônias de *Siderastrea sp*., em praticamente todas as estações estudadas, assim como necroses no octocoral *Phillogorgia dilatata*.

Os maiores índices de diversidade de Shannon Wiener (H') da comunidade coralínea durante a segunda campanha de amostragem foram observados, em ordem decrescente, para as estações Bt7, Bt9, Bt8, Bt23, Bt10, Bt4, Bt2, Bt5, Bt3, Bt1, Bt6, Bt22 e Bt21 (Figura 44). Em comparação com a primeira campanha, nas estações Bt3, Bt5 e Bt7, embora tenha sido registrado uma espécie a mais (Quadro 2), essas estações tiveram índices de diversidade relativamente menores devido a uma maior dominância de Millepora alcicornis e Siderastrea sp. e a uma menor abundância de Siderastrea sp. respectivamente nessas estações. As estações Bt1 e Bt23 tiveram índices relativamente maiores devido a um maior equitabilidade proporcionada por uma maior abundância de Favia gravida e Mussismilia hispida respectivamente nessas estações durante a segunda campanha (Figura 44, Quadro 4).

Quadro 3 – Abundância de corais escleractíneos (SCLERACTINIA) e hidrocorais (HYDROIDA) amostrados pelos transectos nas estações estudadas. Em negrito as espécies mais abundantes

Ordem	Espécies	Bt1	Bt2	Bt3	Bt4	Bt5	Bt6	Bt7	Bt8	Bt9	Bt10	Bt21	Bt22	Bt23	Total
Scleractinia	*Siderastrea sp.*	85	60	69	65	90	1	7	29	12	119	0	1	39	**577**
	Mussismilia hispida	0	0	1	0	0	1	8	13	60	24	0	0	18	**125**
	Porites branneri	2	3	1	1	1	0	1	19	1	1	0	0	1	31
	Montastrea cavernosa	4	0	1	3	0	0	4	0	12	2	0	5	70	**101**
	Mussismilia braziliensis	0	0	0	0	0	0	0	1	7	13	0	0	0	21
	Agaricia agaricites	0	0	3	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	6
	Porites astreoides	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4
	Favia gravida	13	15	5	15	18	2	0	1	0	0	0	0	1	70
	Mussismilia harttii	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	6
Hydroida	*Millepora alcicornis*	12	45	9	27	35	0	0	1	8	3	2	0	2	**144**

As maiores densidades de colônias de corais escleractíneos maiores que 10cm, durante a segunda campanha de amostragem, foram encontrados, em ordem decrescente, nas estações: Bt10, Bt9, Bt23, Bt8, Bt7, Bt5, Bt1, Bt3, Bt2, Bt4, Bt22, Bt21 e Bt6 (Figura 2). Em comparação coma primeira campanha de amostragem, foram registradas maiores densidades de colônias de corais escleractíneos maiores

que 10 cm durante a segunda campanha nas estações Bt233, Bt10, Bt9, Bt5, Bt4, Bt2, enquanto que menores densidades foram observadas nas estações Bt7 e Bt8 (Figura 3).

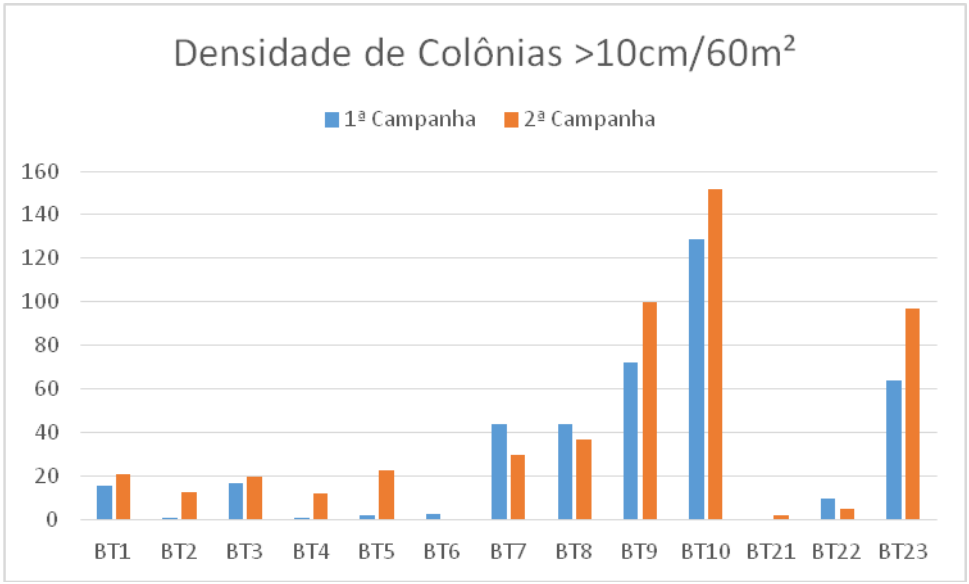


Figura 3 – Densidade de colônias de corais escleractíneos maiores que 10 cm nas estações estudadas durante a primeira e segunda campanha de amostragem

Os resultados obtidos através da análise multivariada (PCA), entre outros resultados que serão abordados posteriormente, ordenaram no espaço as estações amostradas de acordo com suas similaridades (Figura 4). Os dois PCs (PC1 e PC2) foram responsáveis por mais de 80% da variação dos dados. Observa-se que as estações de cada zona, definidas *a priori*, se mostram bem próximas entre si, evidenciando a similaridade das estações dentro de cada zona.

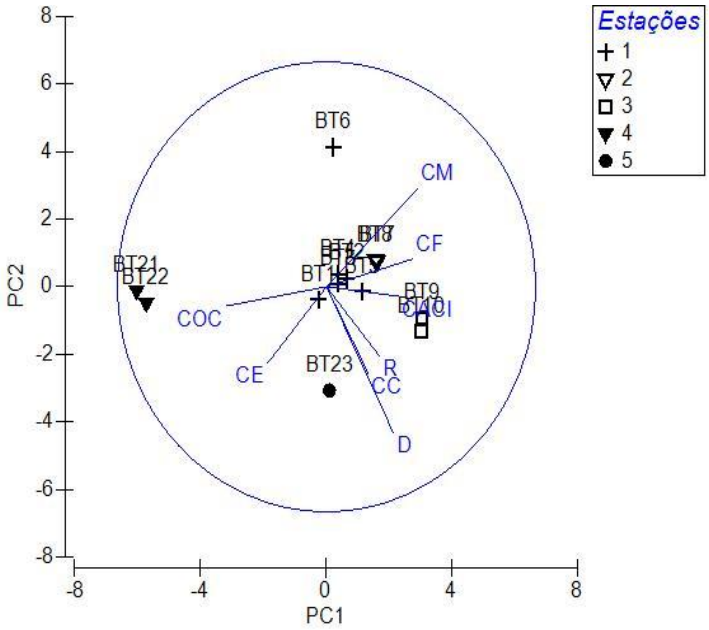


Figura 4 – Resultado da análise multivariada PCA evidenciando a similaridade das estações e as respectivas variáveis responsáveis pela ordenação

CC – cobertura de corais; CACI – cobertura de algas calcárias incrustantes; CF – cobertura de algas filamentosas; CM – cobertura de macroalgas; CE – cobertura de esponjas; COC – cobertura de octocorais; D - densidade de corais maiores que 10 cm; R – recrutas de corais.

3.1. Zona 1

As estações presentes nessa zona, com exceção da estação Bt6, onde podemos encontrar uma pequena estrutura carbonática (Figura 5), possuem uma comunidade bentônica que cresce em cima de um substrato arenítico (Figura 6). Todas as estações caracterizaram-se pela grande cobertura bentônica de macroalgas e algas filamentosas (Figura 6 e 7). Corais, octocorais e hidrocorais representam uma parcela muito pequena da cobertura bentônica. Além disso, podem ser encontradas, também em quantidades pequenas, esponjas e algas calcárias incrustantes. A espécie Siderastrea sp. foi a mais abundante, embora a grande maioria das colônias tenha sido pequenas (<10 cm). De acordo com o resultado da análise multivariada PCA, assim como na primeira campanha de amostragem, os principais grupos bentônicos responsáveis pela separação dessas estações foram as macroalgas e algas filamentosas (Figura 4).

Figura 5 – Fotografias mostrando o bloco recifal sobre o qual se encontra a comunidade bentônica da estação Bt6. É possível visualizar a grande cobertura de macroalgas dessa estação

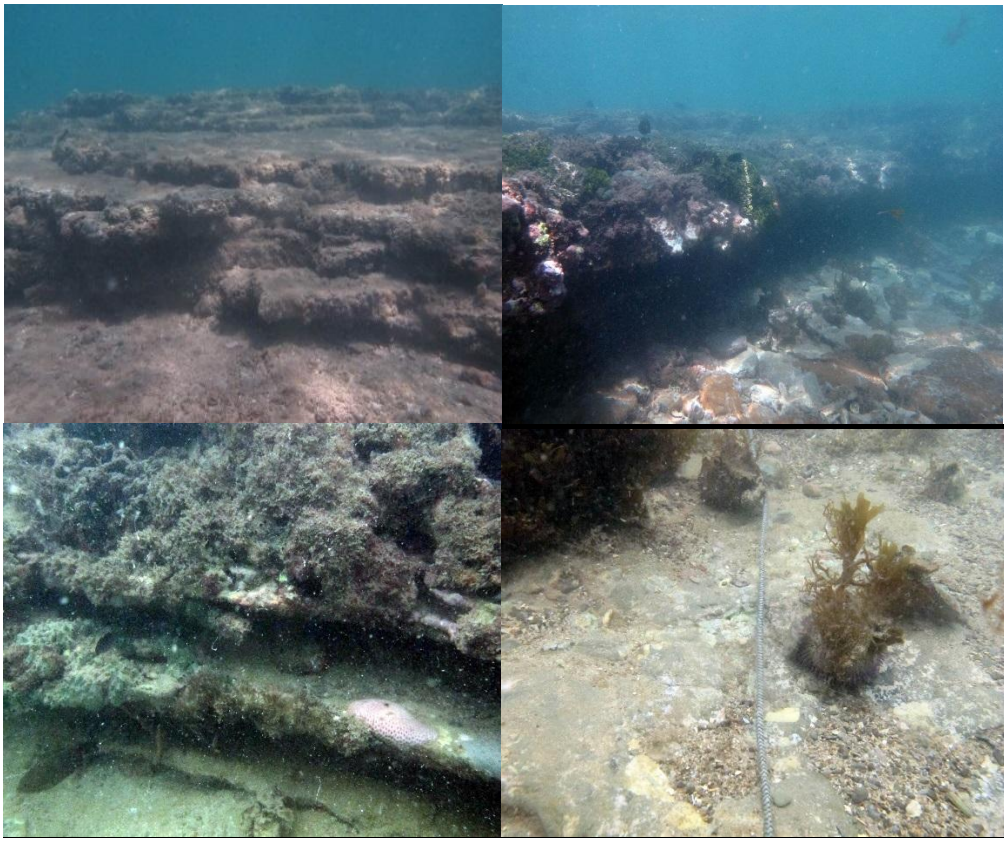


Figura 6 – Fotografias mostrando os diferentes tipos de arenito sobre os quais se encontram as comunidades bentônicas das estações Bt1, Bt2, Bt3, Bt4 e Bt5

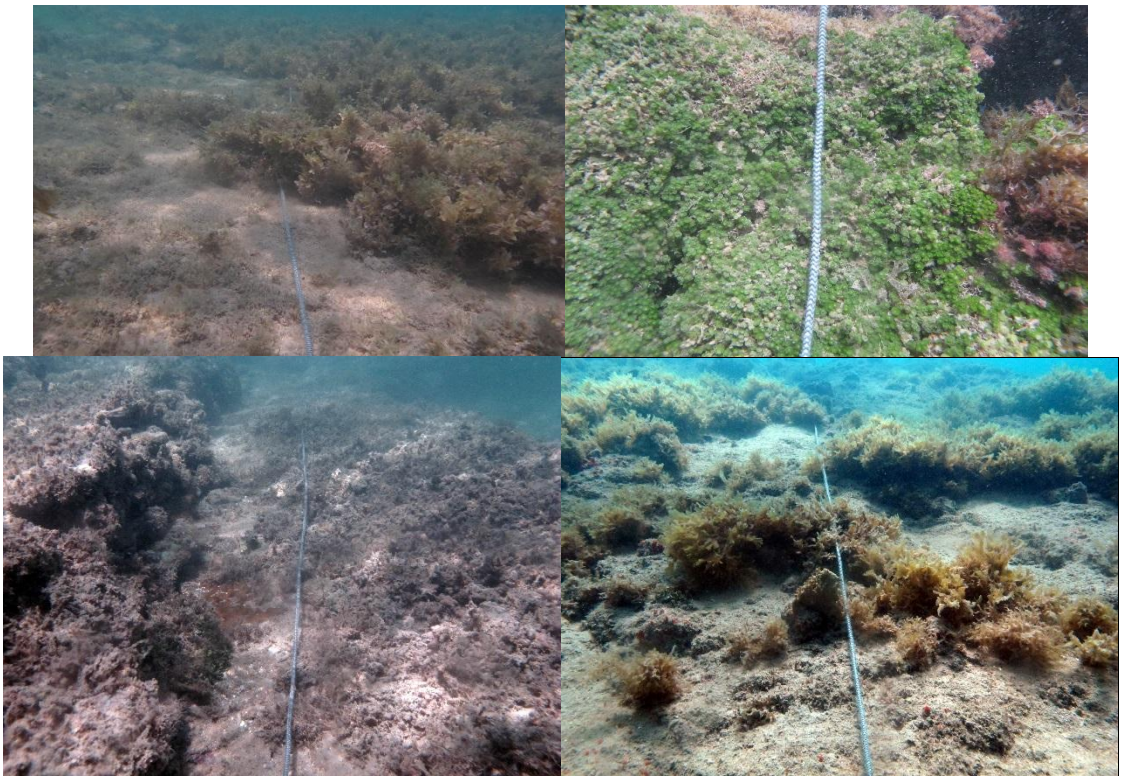


Figura 7 – Fotografias mostrando a grande quantidade de algas filamentosas e macroalgas encontradas na Zona 1

3.1.1. Bt1

A maior parte da cobertura bentônica é composta de macroalgas, algas filamentosas, esponjas e substrato (arenito) (Figura 6 e 7). Os corais representaram apenas 2% da cobertura bentônica, onde as espécies *Siderastrea sp.* e *Montastrea cavernosa* representaram 1% dessa cobertura cada. Os octocorais corresponderam a 7% da cobertura bentônica, onde as espécies *Neospongodes atlantica* e *Muriceopis sulphurea* representaram 6,5% e 0,5%, respectivamente, da cobertura de octocorais. O hidrocoral, *Millepora alcicornis,* representou cerca de 2% da cobertura bentônica total (Figura 8).

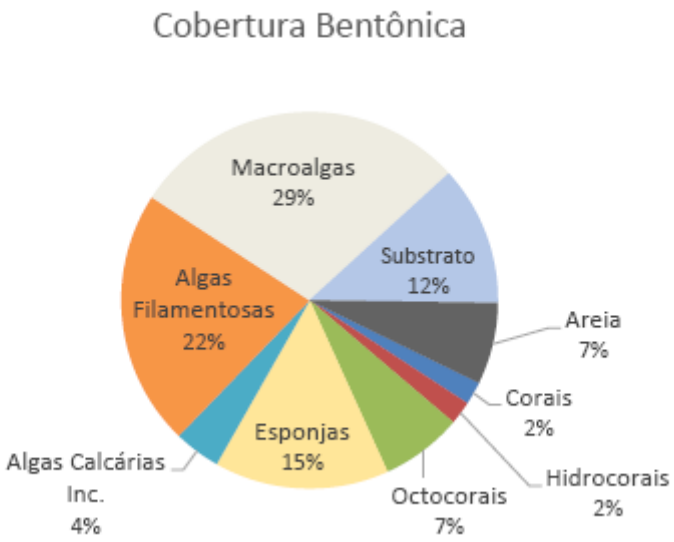


Figura 8 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt1

No total foram amostradas 106 colônias de corais escleractíneos e 12 de hidrocorais. Dessas colônias, 12% apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 30% de tecido afetado; 1% apresentou mortalidade recente, com uma média de 5% do tecido afetado; e 7% apresentaram branqueamento, com uma média de 60% do tecido afetado dessas colônias (Figura 9).

A espécie *Siderastrea sp* foi a mais abundante, embora tenha sido representada apenas por colônias pequenas (diâmetro pequeno). As colônias com os maiores diâmetros foram das espécies *Millepora alcicornis* e *Montastrea cavernosa* (Quadro 5). Além disso foram amostradas algumas pequenas colônias das espécies *Porites branneri* e *Favia gravida*. Do total, apenas 21 colônias de corais tiveram diâmetro maior que 10 cm. Foram registrados 6 recrutas de corais da espécie *Siderastrea sp.* Além disso, 200 indivíduos do ouriço *Lytechinus variegatus* também foram registrados.

Quadro 4 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt1

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Siderastrea sp.*	85	4
	Montastrea cavernosa	4	55
	Favia gravida	13	3
	Porites branneri	2	5
Hydroida	*Millepora alcicornis*	12	23

Legenda: D – densidade. Col – colónias

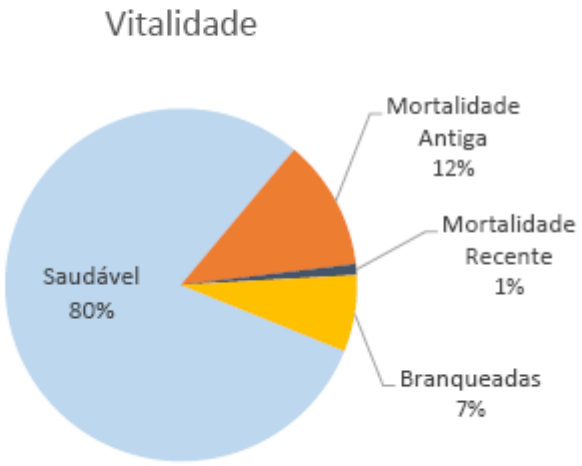


Figura 9 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt1

3.1.2. Bt2

A maior parte da cobertura bentônica é composta por macroalgas (34%) e algas filamentosas (27%) (Figura 7). Os corais *Siderastrea sp. e Porites branneri* representaram apenas 1% da cobertura bentônica cada. O octocoral *Muriceopsis sulphurea* e o hidrocoral *Millepora alcicornis* representaram 1% e 7%, respectivamente

da cobertura bentônica total (Figura 10). Além disso, podem ser encontradas também, em quantidades pequenas, esponjas (8%) e algas calcárias incrustantes (4%).

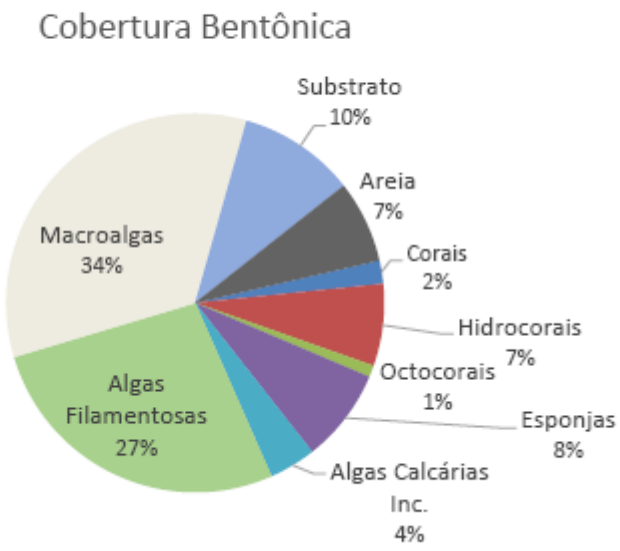


Figura 10 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt2

No total, foram amostrados 78 colônias de corais escleractíneos e 12 de hidrocorais. Dessas colônias, 14% dessas apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 41% do tecido afetado; apenas 1% das colônias apresentou mortalidade recente e 2% apresentaram sinais de branqueamento, com uma média, de 81% do tecido afetado dessas colônias (Figura 11).

A espécie *Siderastrea sp.* foi a mais abundante, embora tenha sido representadas apenas por pequenas colônias,. As maiores colônias foram da espécie *Millepora alcicornis*. Além disso, também foram amostradas algumas pequenas colônias de *Porites branneri* e *Favia gravida (*Quadro 6). Foram registradas apenas 13 colônias de coral maior que 10 cm. No total, 280 ouriços da espécie *Lytechinus variegatus* e 8 da espécie *Equinometra lucunter* foram registrados, além de 8 recrutas de *Siderastrea sp.*

Quadro 5 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt2

Ordem	Espécies	D col/60m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Siderastrea sp.*	60	5
	Favia gravida	15	3
	Porites branneri	3	5
Hydroida	*Millepora alcicornis*	45	25

Legenda: D – densidade. Col – colônias

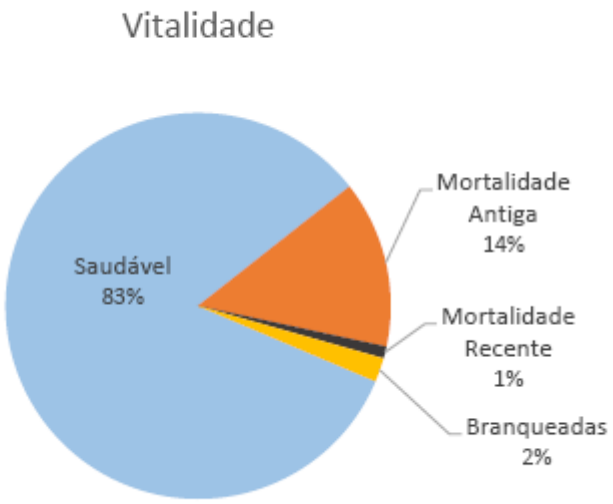


Figura 11 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt2

3.1.3. Bt3

A maior parte da cobertura bentônica é composta por macroalgas (32%), substrato (arenito 20%), algas filamentosas (17%) e areia (14%) (Figura 7). As algas calcárias incrustantes representaram 5% da cobertura bentônica, enquanto o coral *Siderastrea sp.* representou apenas 1%. O octocoral *Muriceopsis sulphurea* e o hidrocoral *Millepora alcicornis* representaram 2% da cobertura bentônica cada. Além disso, as esponjas representaram 7% da cobertura bentônica (Figura 12).

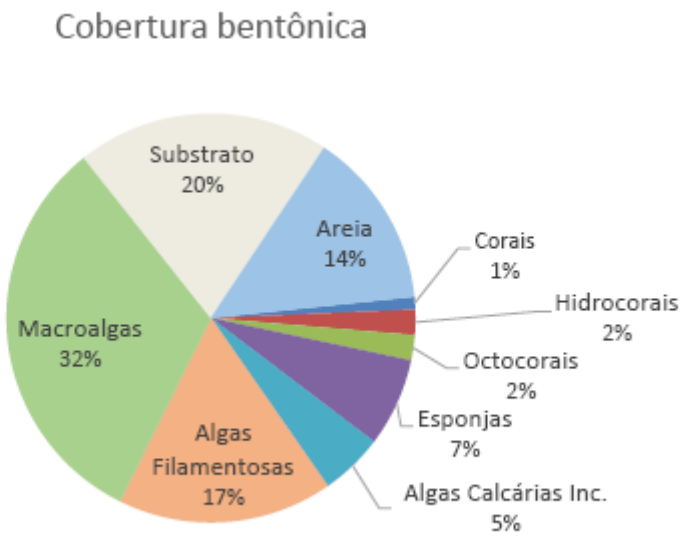


Figura 12 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt3

No total foram amostradas 81 colônias de corais escleractíneos e 9 de hidrocorais. Dessas colônias, 26% apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 49% do tecido afetado; 2% apresentaram mortalidade recente, com uma média de 50% do tecido afetado; e 12% apresentaram sinais de branqueamento, com uma média de 58% do tecido afetado dessas colônias (Figura 13).

A espécie *Siderastrea sp*. foi a mais abundante, embora tenham sido representada por pequenas colônias. As maiores colônias foram das espécies *Montastrea cavernosa e Millepora alcicornis.* Além destas, também foram registradas algumas colônias pequenas de *Favia gravida*, *Agaricia agaricites*, *Porites branneri* e *Porites astreoides.* Uma colônia de *Mussismilia hispida* também foi amostrada (Quadro 7). Vinte colônias de corais tiveram diâmetro maior que 10 cm. No total, foram amostrados 83 ouriços da espécie *Lytechinus variegatus* e 7 recrutas da espécie *Siderastrea sp*.

Quadro 6 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt3

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Siderastrea sp.*	69	6
	Montastrea cavernosa	1	60
	Agaricia agaricites	3	7
	Mussismilia hispida	1	20
	Favia gravida	5	3
	Porites branneri	1	3
	Porites astreoides	1	5
Hydroida	*Millepora alcicornis*	9	40

Legenda: D – densidade. Col - colônias

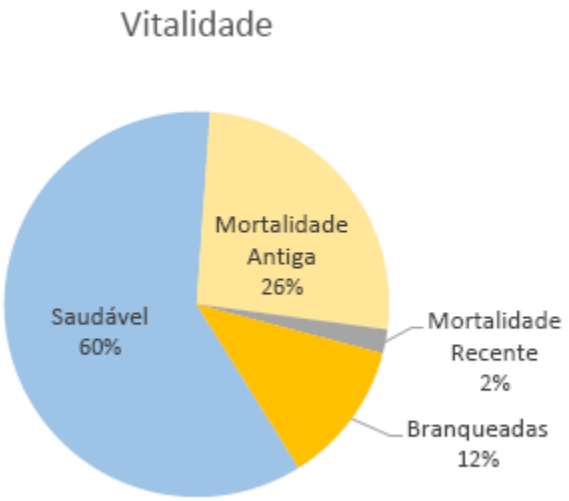


Figura 13 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt3

3.1.4. Bt4

A maior parte da cobertura bentônica é composta por macroalgas (38%), algas filamentosas (18%), e substrato (arenito 14%) (Figura 7). Os corais *Siderastrea sp. e Favia gravida* representaram apenas 2%. Os octocorais *Muriceopsis sulphurea* e *Phillogorgia dilatata* representaram 1% da cobertura bentônica cada. O hidrocoral *Millepora alcicornis* representou 3% da cobertura bentônica. Além disso, podem ser encontradas, também em quantidades pequenas, esponjas (5%), algas calcárias incrustantes (3%) e zoantídeos (2%) (Figura 14).

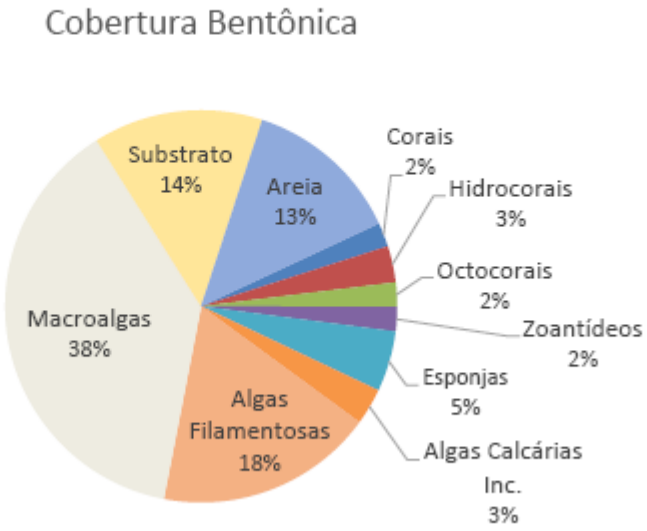


Figura 14 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt4

No total 84 colônias de corais escleractíneos e 27 de hidrocorais foram amostradas. Dessas colônias, 18% das colônias apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 35% do tecido afetado; e 7% apresentaram sinais de branqueamento, com uma média de 72% do tecido dessas colônias afetado (Figura 15).

A espécie *Siderastrea sp*. foi a mais abundante, embora tenham sido representadas por colônias pequenas. As maiores colônias foram das espécies *Montastrea cavernosa e Millepora alcicornis.* Além destas, também foram registradas algumas colônias pequenas de *Favia gravida.* Uma colônia de *Porites astreoides* também foi amostrada (Quadro 8). Doze colônias de corais tiveram diâmetro maior que 10 cm.

No total, foram amostrados 155 indivíduos do ouriço *Lytechinus variegatus* e 4 de *Equinometra lucunter.* Além disso, 5 recrutas de *Siderastrea sp.* e 4 de *Favia gravida* também foram registrados.

Quadro 7 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt4

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Siderastrea sp.*	65	4
	Montastrea cavernosa	3	58
	Favia gravida	15	3
	Porites branneri	1	4
Hydroida	*Millepora alcicornis*	27	28

Legenda: D – densidade. Col - colônias

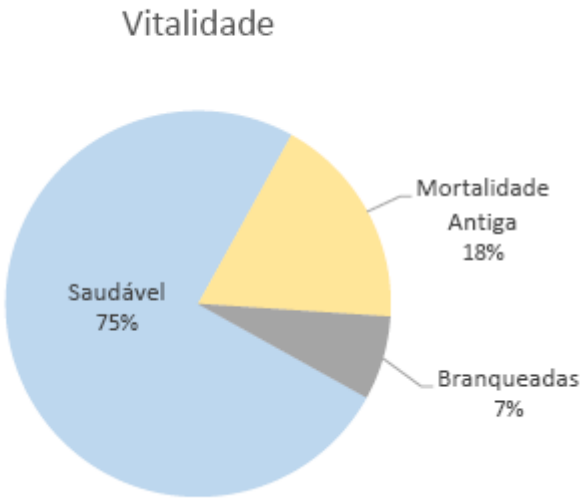


Figura 15 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt4

3.1.5. Bt5

A maior parte da cobertura bentônica é composta por algas filamentosas (31%), macroalgas (26%) e substrato (arenito 14%) (Figura 7). Os corais *Siderastrea sp. e Favia gravida* representaram apenas 1% da cobertura bentônica cada. O hidrocoral *Millepora alcicornis* representou 7% da cobertura bentônica. Uma pequena quantidade de esponjas (7%) e algas calcárias incrustantes (4%) também foram encontrados (Figura 16).

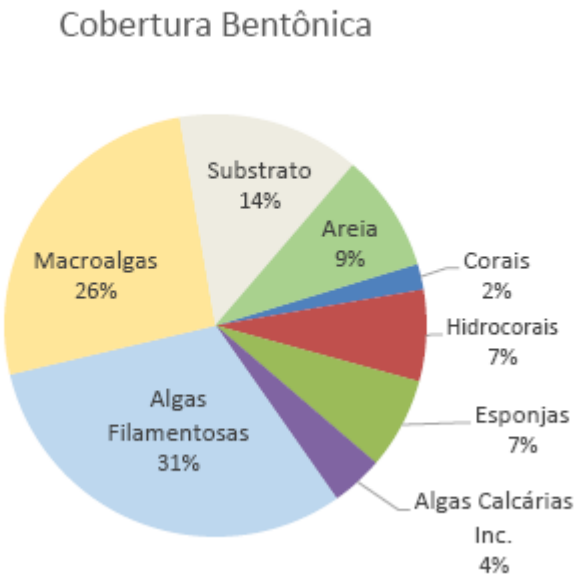


Figura 16 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt5

No total, 178 colônias de corais escleractíneos e 35 de hidrocorais foram amostradas. Dessas colônias, 11% apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 41% do tecido afetado; 1% apresentou mortalidade recente, com uma média de 90% do tecido afetado (Figura 17). Não foi registrado branqueamento nessa estação.

A espécie de coral mais abundante, embora tenha sido representada por colônias pequenas, foi de *Siderastrea sp*. As maiores colônias foram da espécie *Millepora alcicornis* (Quadro 9). Foram registradas 23 colônias de corais maiores que 10 cm.

Nessa estação foi registrado o maior número de ouriços (406). Foram 390 indivíduos de *Lytechinus variegatus,* 14 de *Equinometra lucunter e* 2 de *Eucidaris tribuloides.* Além disso, 6 recrutas de *Siderastrea spp* e 3 de *Favia gravida* foram amostrados.

Quadro 8 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt5

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Siderastrea sp.*	159	3
	Favia gravida	18	3
	Porites branneri	1	5
Hydroida	*Millepora alcicornis*	35	17

Legenda: D – densidade. Col – colônias

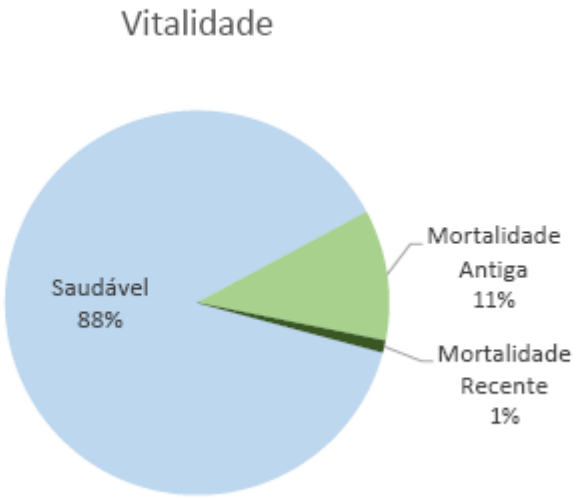


Figura 17 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt5

3.1.6. Bt6

A maior parte da cobertura bentônica é composta por macroalgas (64%) e algas filamentosas (25%) (Figura 18). As algas calcárias incrustantes recobriram apenas 4% da cobertura bentônica (Figura 18).

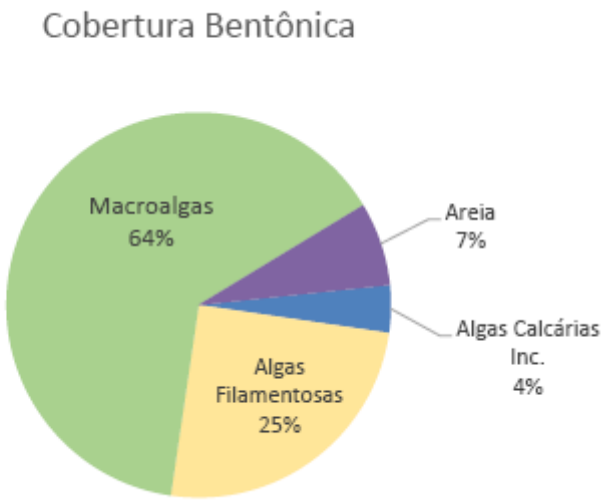


Figura 18 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt6

Apenas 4 colônias de corais escleractíneos foram amostradas (Quadro 8). Dessas colônias, 50% das colônias apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 25% do tecido afetado (Figura 19). Não foram identificados sinais de branqueamento nas mesmas. Apenas pequenas colônias das espécies *Mussismilia hispida, Siderastrea sp. e Favia gravida* foram amostradas (Quadro 10). Nenhuma colônia maior que 10 cm foi registrada. Três ouriços da espécie *Lythechinus variegatus* e 2 da espécie *Eucidaris tribuloides* foram amostrados. Nenhum recruta de coral foi registrado.

Quadro 9 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos amostradas na estação Bt6

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Mussismilia hispida*	1	5
	Siderastrea sp.	1	5
	Favia gravida	2	3

Legenda: D – densidade. Col – colônias

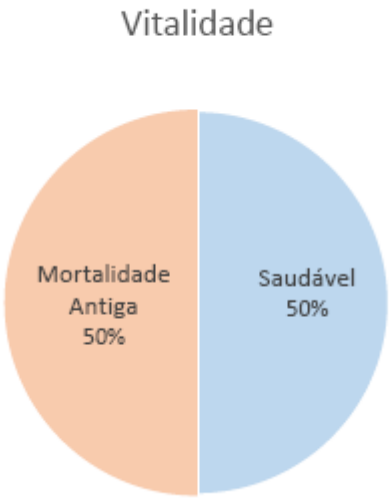


Figura 19 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt6

3.2. Zona 2

As estações Bt7 e Bt8 estão localizadas no recife em franja das Pinaúnas. Este é o maior recife da BTS. Ele bordeja boa parte do litoral leste da ilha da Itaparica. Os principais grupos bentônicos foram as algas filamentosas e as macroalgas, embora uma boa densidade de colônias de corais maiores que 10 cm foi registrada (Figura 3 e 21). De acordo com o resultado da análise multivariada PCA, assim como na primeira campanha de amostragem, os principais grupos bentônicos responsáveis pela separação dessas estações foram as algas filamentosas (Figura 4).

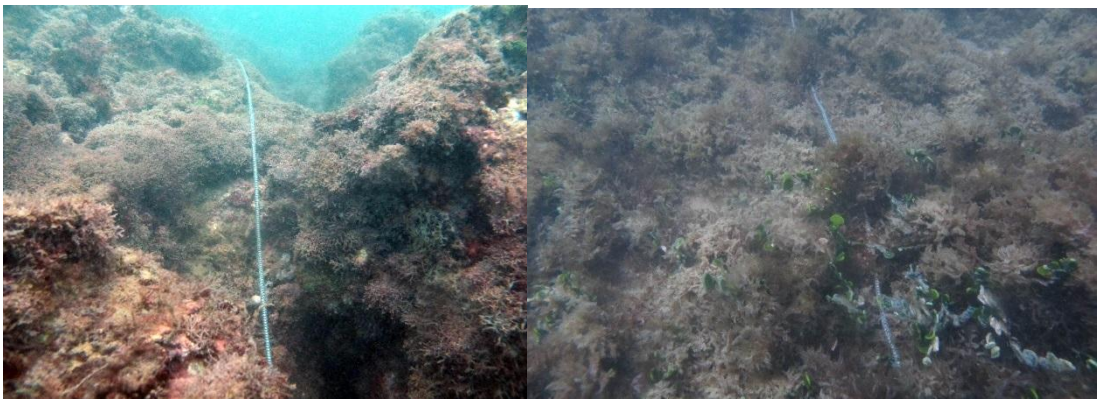


Figura 20 – À esquerda Fotografia mostrando a grande quantidade de algas filamentosas e macroalgas nas estações Bt7 e Bt8

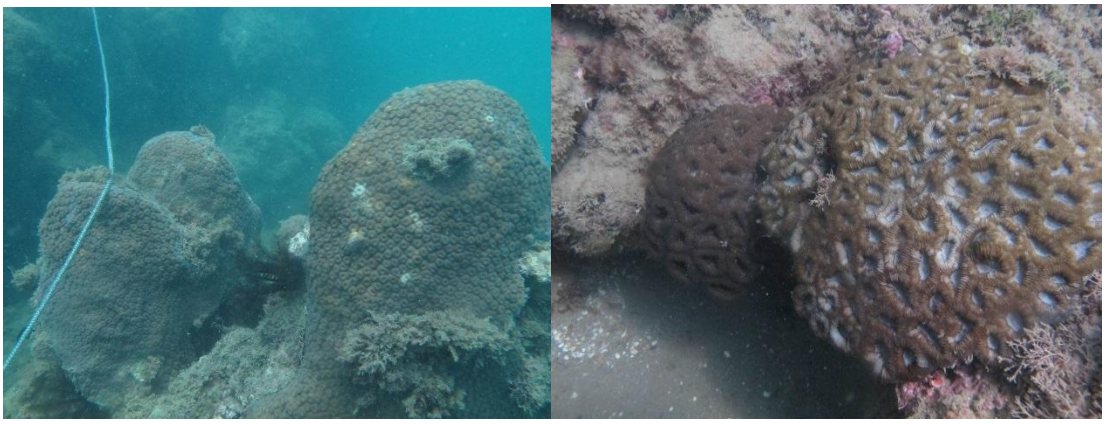


Figura 21 – Fotografias mostrando a presença de grandes colônias de Montastrea cavernosa (à esquerda) e de Mussismilia hispida (à direita) nas estações Bt7 e Bt8

Figura 22 – Fotografia mostrando a presença de crinoides e algas filamentosas (à esquerda). Fotografia mostrando a presença de cianobactérias (à direita)

3.2.1. Bt7

A maior parte da cobertura bentônica foi das algas filamentosas (47%), seguida pelas macroalgas (31%). Uma razoável cobertura de algas calcárias incrustantes (13%) pôde ser observada. Além disso, também são encontrados, em pequenas quantidades, corais, esponjas, crinoides e cianobactérias (Figura 22 e 23).

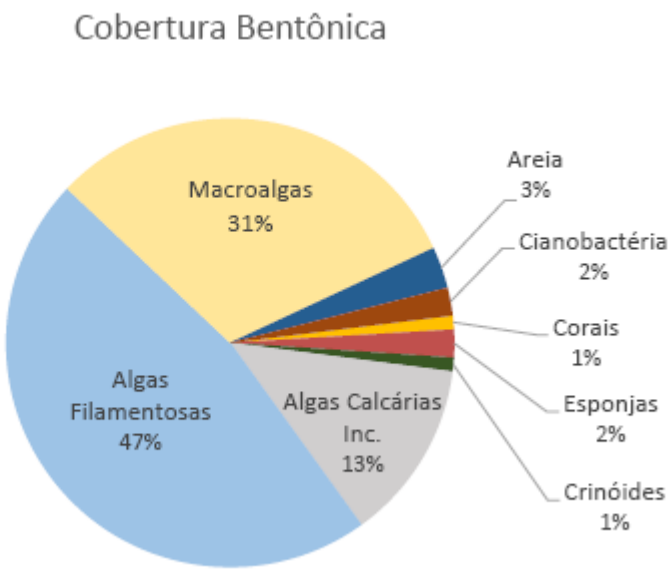


Figura 23 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt7

No total, 21 colônias de corais escleractíneos foram amostradas. Dessas colônias, 55% apresentaram sinais de mortalidade antiga, com uma média de 26% do tecido afetado; e 25% apresentaram sinais de branqueamento, com uma média de 38% do tecido afetado (Figura 24).

As 5 espécies amostradas apresentaram baixa abundância, sendo as colônias de *Mussismilia harttii, Mussismilia hispida e Montastrea cavernosa* as com maiores diâmetros (Quadro 11). Uma característica importante é a presença de colônias da espécie *Mussismilia harttii*, pouco encontrada nas estações estudadas. Poucas e pequenas colônias de *Siderastrea sp.* e *Porites branneri* também foram amostradas. Foram registradas 30 colônias de corais com diâmetro maior que 10 cm. Vinte e dois ouriços da espécie *Equinometra lucunter* e 1 de *Eucidaris tribuloides*, além de 1 recruta de *Siderastrea sp*. foram amostrados.

Quadro 10 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos amostradas na estação Bt7

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Mussismilia hispida*	14	25
	Mussismilia harttii	5	40
	Montastrea cavernosa	11	26
	Siderastrea sp.	7	15
	Porites branneri	1	6

Legenda: D – densidade. Col – colônias

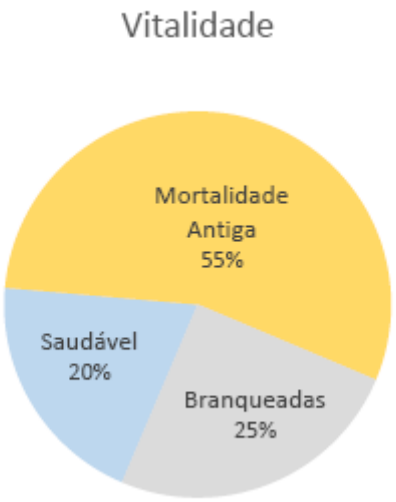


Figura 24 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt7

3.2.2. Bt8

Essa estação é caracterizada por uma baixa cobertura de corais (2%) e por uma razoável cobertura de algas calcárias incrustantes (15%). As maiores coberturas bentônicas são de algas filamentosas (35%) e das macroalgas (38%) (Figura 20 e 25). Além disso, pequenas quantidades de zoantídeos (*Palythoa caribaeorum*), octocorais e crinoides também foram registradas.

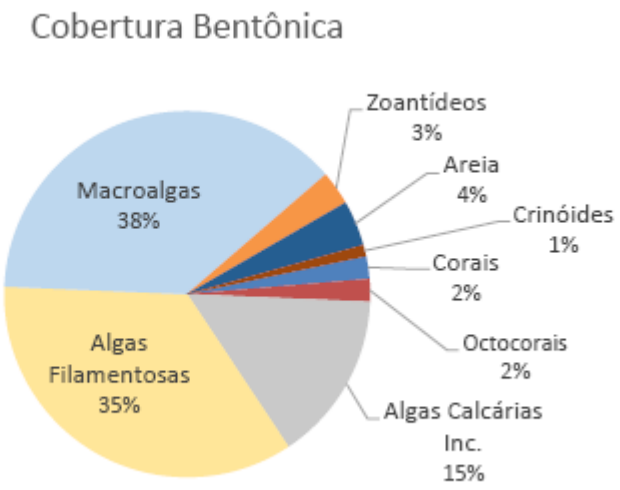


Figura 25 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt8

No total foram amostrados 64 colônias de corais escleractíneos e 1 de hidrocoral. Dessas colônias, 21% apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 28% do tecido afetado; 1% apresentou mortalidade recente, com uma média de 50% do tecido afetado; e 19% apresentaram sinais de branqueamento, com uma média de 55% do tecido afetado (Figura 26).

As espécies *Siderastrea sp.* e *Porites branneri* foram as mais abundantes, embora tenham sido registradas apenas colônias pequenas. As maiores colônias foram das espécies *Millepora alcicornis, Mussismilia braziliensis* e *Mussismilia hispida.* Além disso, pequenas colônias de *Favia gravida e Agaricia agaricites* foram amostradas (Quadro 12). Foram registradas 37 colônias de corais com diâmetro maior que 10 cm. Foram registrados 47 ouriços da espécie *Equinometra lucunter* e 4 da espécie *Eucidaris tribuloides*. Apenas 1 recruta da espécie *Favia gravida* foi registrado.

Quadro 11 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos amostradas na estação Bt8

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Mussismilia braziliensis*	1	22

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
	Mussismilia hispida	13	18
	Siderastrea sp.	29	7
	Agaricia agaricites	1	5
	Favia gravida	1	2
	Porites branneri	19	5
Hydroida	*Millepora alcicornis*	1	40

Legenda: D – densidade. Col – colônias

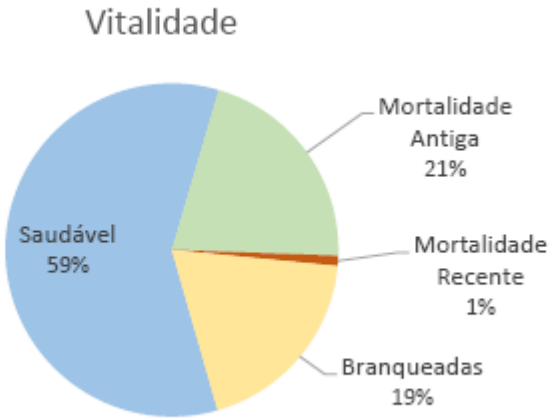


Figura 26 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt8

3.3. Zona 3

As estações Bt9 e Bt10 estão localizadas no banco recifal das Caramuanas. Nessas estações foram encontrados o maior número de espécies de corais, a maior densidade de corais maiores que 10 cm e o maior número de recrutas de corais (Figura 3 e 27; Quadro 1). Além disso, foi registrada a maior cobertura de algas calcárias incrustantes (Figura 28). De acordo com o resultado da análise multivariada PCA, assim como na primeira campanha de amostragem, os principais grupos bentônicos responsáveis pela separação dessas estações foram as algas calcárias incrustantes, a cobertura de

corais, número de recrutas de corais e a densidade de corais maiores que 10cm (Figura 4).

Figura 27 – Fotografias mostrando o topo recifal e a grande quantidade de colônias de corais nas estações Bt9 e Bt10

Figura 28 – Fotografias mostrando a grande cobertura bentônica de algas calcárias incrustantes nas estações Bt9 e Bt10

Figura 29 – À esquerda – Fotografia mostrando uma colônia de *Mussismilia braziliensis*. À direita – Fotografia de uma colônia de *Siderastrea* sp

3.3.1. Bt9

Os principais grupos bentônicos foram as macroalgas (34%) e algas calcárias incrustantes (27%). Também, foi observado uma boa cobertura de corais (8%) e de algas filamentosas (20%). Octocorais e cianobactérias representaram cerca de 1% da cobertura bentônica cada (Figura 30).

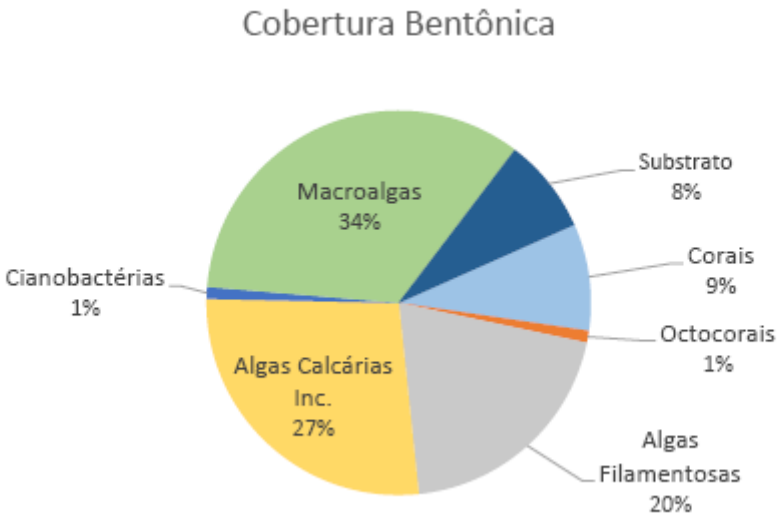


Figura 30 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt9

No total foram amostradas 92 colônias de corais escleractíneos e 8 de hidrocorais. Dessas colônias, 31% apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 31% do tecido afetado; 2% apresentaram mortalidade recente, com uma média de 8% do tecido afetado; e 13% apresentaram sinais de branqueamento, que afetou, em média, 46% do tecido dessas colônias (Figura 31). Foram registradas 100 colônias de corais maiores que 10 cm.

A espécie Mussismilia hispida foi a espécie mais abundante. As maiores colônias foram das espécies Mussismilia braziliensis e Montastrea cavernosa e Millepora alcicornis (Quadro 13). Apenas uma colônia de Porites astreoides foi registrada. Foram registrados 23 ouriços da espécie Eucidaris tribuloides, 4 Echinometra lucunter e 12 recrutas da espécie Siderastrea sp.

Quadro 12 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt19

Ordem	Espécies	D col/60m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Mussismilia braziliensis*	7	40
	Mussismilia hispida	60	17
	Siderastrea sp.	12	13
	Montastrea cavernosa	12	28
	Porites astreoides	1	25
Hydroida	*Millepora alcicornis*	8	25

Legenda: D – densidade. Col – colônias

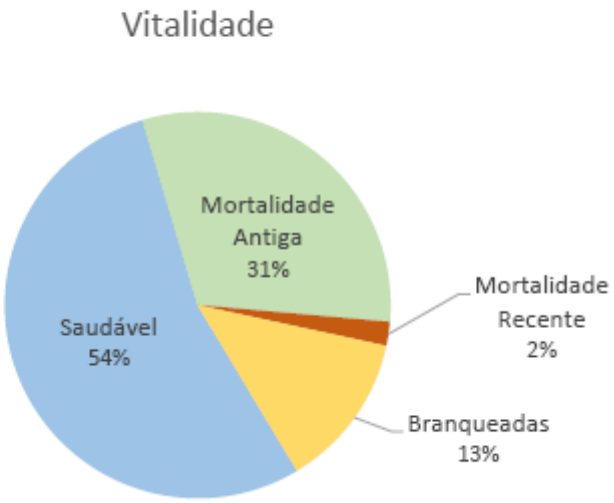


Figura 31 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt9

3.3.2. Bt10

Os principais grupos bentônicos foram as algas calcárias incrustantes (33%) e as macroalgas (35%). As algas filamentosas (19%) e os corais (8%) tiveram uma boa representatividade na cobertura bentônica (Figura 32).

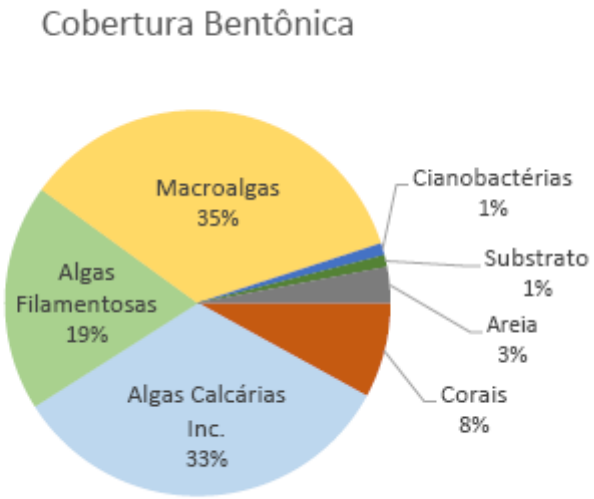


Figura 32 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt10

Nessa estação, foram observados as maiores densidades de colônias e recrutas de corais, as maiores colônias e a maior riqueza de espécie de corais. No total, foram amostradas 149 colônias de corais escleractíneos e 3 de octocorais. Dessas colônias, 45% das quais apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 27% do tecido afetado; 1% apresentou mortalidade recente, com uma média de 25% do tecido afetado; e 10% apresentaram sinais de branqueamento, com uma média, de 28% do tecido afeado dessas colônias (Figura 33). Foram registradas 152 colônias >10 cm.

As colônias da espécie *Siderastrea spp.* foram as mais abundantes e tiveram tamanhos intermediários. Entretanto, as maiores colônias foram registradas para a espécie *Mussismilia braziliensis*. As espécies *Mussismilia hispida, Mussismilia harttii, Montastrea cavernosa, Porites branneri, Porites astreoides* e *Millepora alcicornis* tiveram baixa abundância e tamanho intermediário (Quadro 14). Foram registrados 12 ouriços da espécie *Equinometra lucunter* e 12 recrutas de *Siderastrea sp*., 4 de *Favia gravida* e 2 de *Agaricia agaricites.*

Quadro 13 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt10

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Mussismilia braziliensis*	13	60
	Mussismilia hispida	24	12,5
	Mussismilia harttii	5	19
	Montastrea cavernosa	2	14
	Porites astreoides	3	10
	Porites branneri	1	10
	Agaricia agaricites	2	12,5
	Siderastrea sp.	119	20
Hydroida	*Millepora alcicornis*	3	56

Legenda: D – densidade. Col – colônias

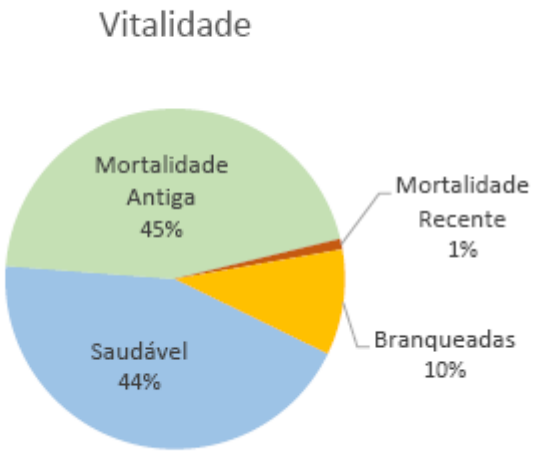


Figura 33 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt10

3.4. Zona 4

As estações Bt21 e Bt22 encontram-se em um grande banco de octocorais da espécie *Neospongodes atlantica* (Figura 34). As esponjas também foram bem representativas. Poucas colônias de corais podem ser encontradas. Por consequência, não encontramos no local estruturas carbonáticas de origem biológica que apresentam um grau elevado de complexidade estrutural. De acordo com o resultado da análise multivariada PCA, os principais grupos bentônicos responsáveis pela separação dessas estações, assim como na primeira campanha de amostragem, foram a cobertura de octocorais e de esponjas (Figura 4).

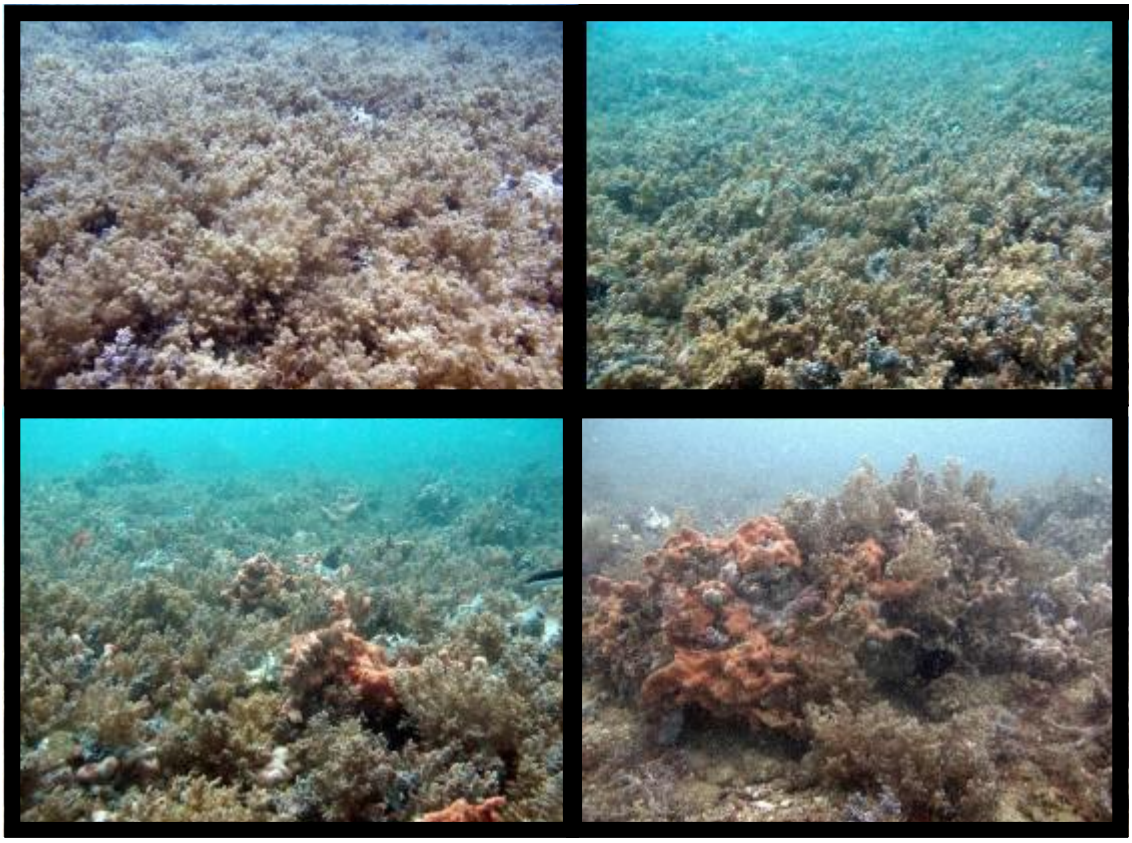


Figura 34 – Fotografias mostrando o banco de octocoral Neospongodes atlântica e a presença de esponjas nas estações Bt21 e Bt22

Bt21

Essa estação é dominada pela espécie de octocoral *Neospongodes atlântica* (71%) e por esponjas (18%). Uma pequena cobertura bentônica foi registrada para as ascídias (4%) e cianobactérias (Figura 35). Não foram registrados corais escleractíneos nessa

estação. Apenas 2 colônias do hidrocoral *Millepora alcicornis* foram registradas (Quadro 15). Além disso, não foram registrados ouriços nem recrutas de corais.

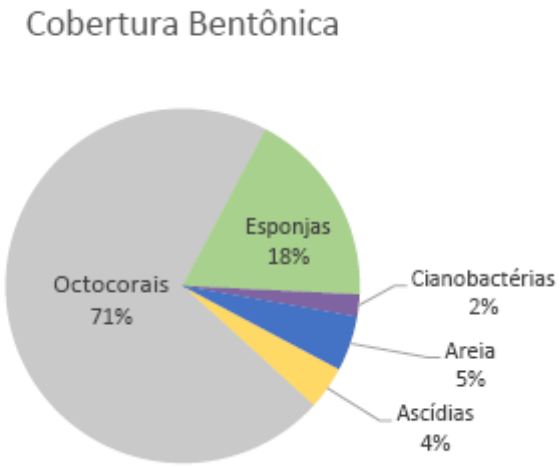


Figura 35 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt21

Quadro 14 – Densidade e diâmetro médio de colônias de hidrocorais amostradas na estação Bt10

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Hydroida	*Millepora alcicornis*	2	15

Legenda: D – densidade. Col – colônias

3.4.1. Bt22

Essa estação também é dominada pela espécie de octocoral *Neospongodes atlantica* (68%). Esponjas (14%), areia (12%) e ascídias (6%) também foram registradas (Figura 36). Não foram registradas algas calcárias incrustantes, macroalgas e algas filamentosas.

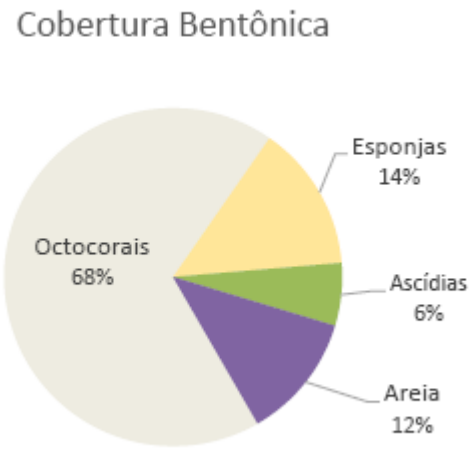


Figura 36 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt22

Foram amostradas apenas 6 colônias de corais escleractíneos, pertencentes a duas espécies: Montastrea cavernosa e Siderastrea sp. As colônias de Montastrea cavernosa tiveram os maiores valores de diâmetro médio registrado (Quadro 16). Foram registradas apenas 5 colônias de corais maiores que 10cm. Duas colônias (33%) apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 15% de área afetada. (Figura 37). Não foi registrado branqueamento nas colônias encontradas. Não foram registrados recrutas de corais. Apenas um ouriço (*Eucidaris tribuloides*) foi registrado. Entretanto duas espécies de invertebrados, *Stenorhynchus seticornis* e *Stenopus hispidus*, foram registrados na estação.

Quadro 15 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos amostradas na estação Bt22

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Montastrea cavernosa*	5	22
	Siderastrea sp.	1	5

Legenda: D – densidade. Col – colônias

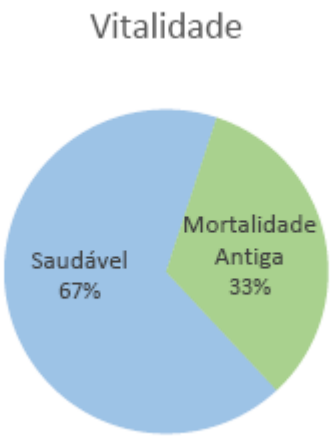


Figura 37 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt22

3.5. Zona 5

A estação Bt23 é a única estação dessa zona. Encontra-se situada no recife da Boa viagem. É um recife em franja incipiente (devido a pequena espessura de carbonato de cálcio). Nessa estação foi registrado a maior cobertura de corais e de cianobactérias (Figura 38 e 39). De acordo com o resultado da análise multivariada PCA, os principais grupos bentônicos responsáveis pela separação dessas estações, assim como na primeira campanha de amostragem, foram a cobertura de corais e esponjas e a densidade de corais (Figura 4).

Figura 38 – Fotografia mostrando a presença de cianobactérias (à esquerda) e zoantídeos (à direita) na estação Bt23

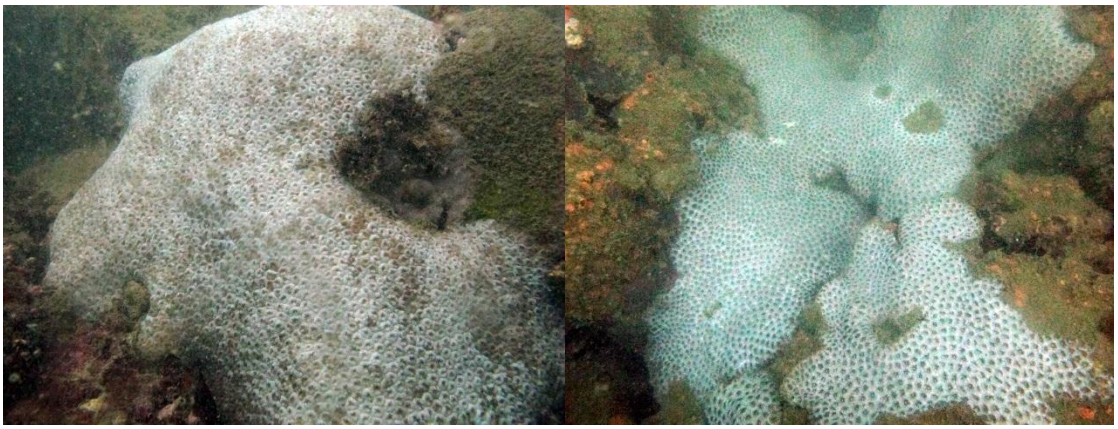


Figura 39 – Fotografias mostrando a grande cobertura de corais (Montastrea cavernosa) branqueadas na estação Bt23

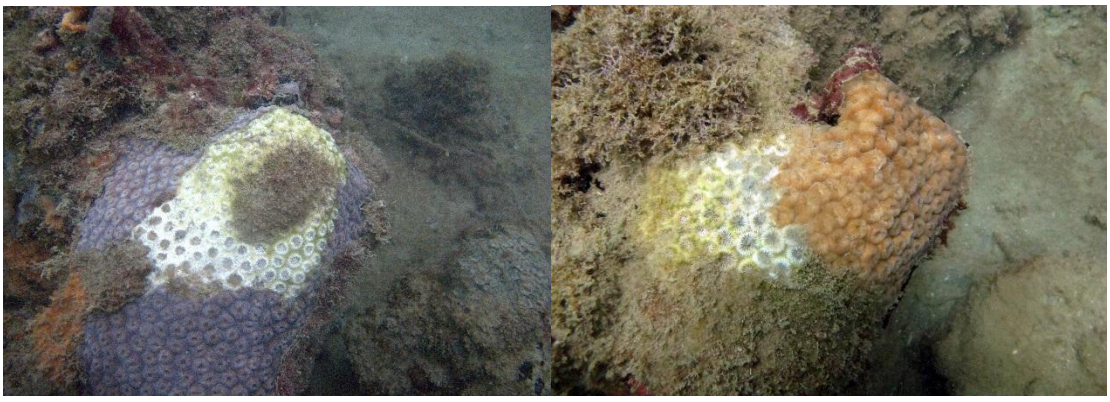


Figura 40 – Fotografias mostrando mortalidade em colônias de Montastrea cavernosa na estação Bt23

3.5.1. Bt 23

Os grupos mais representativos do substrato bentônico foram as esponjas (23%), os zoantídeos (18%), algas filamentosas (18%) e corais (15%). Outra característica importante da cobertura bentônica nessa estação, foi uma grande cobertura de cianobactérias (7%), a maior registrada nos recifes estudados (Figura 41). Da cobertura de corais, o coral *Montastrea cavernosa* foi o seu principal constituinte, representando 14% da cobertura bentônica. Além dessa espécie, o coral *Mussismilia hispida* representou 1% da cobertura bentônica. Três espécies de zoantídeos foram registradas: *Palythoa caribaeorum, Epizoanthus sp. e Zoanthus sp.*

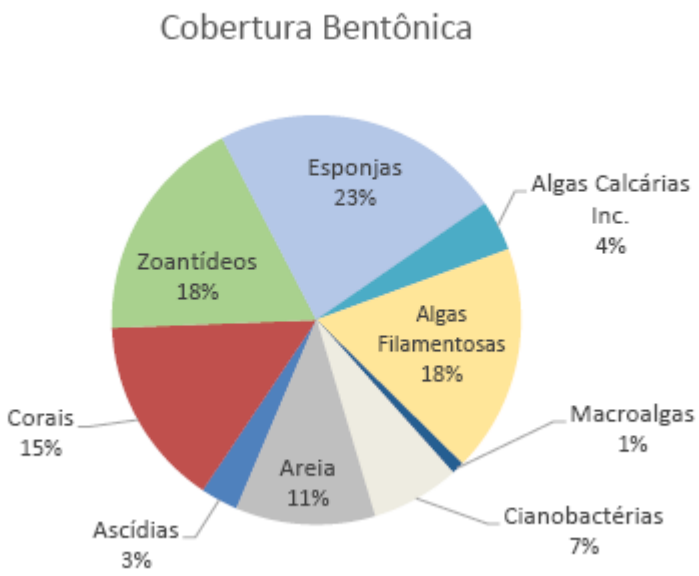


Figura 41 – Cobertura relativa (%) dos principais grupos bentônicos amostrados na estação Bt23

No total foram amostradas 129 colônias de corais escleractíneos e 2 de hidrocorais. Dessas colônias, 45% apresentaram mortalidade antiga, com uma média de 25% do tecido afetado; 2% apresentaram mortalidade recente, com uma média de 12% do tecido afetado; 30% apresentaram branqueamento, com uma média de 55% de tecido afetado (Figura 39, 40 e 42). Com 70 colônias amostradas, a espécie *Montastrea cavernosa* foi a mais abundante e a que apresentou o maior diâmetro médio. As espécies *Siderastrea sp.* e *Mussismilia hispida* também foram bem abundantes. Foi registrado apenas 1 colônia de *Porites branneri e Favia gravida.* Duas colônias do hidrocoral *Millepora alcicornis* foram amostradas, as quais também tiveram os maiores

diâmetros (Quadro 17). Foram registradas 97 colônias de corais com diâmetro maior que 10 cm. Quatro recrutas de corais foram registrados: 3 da espécie *Siderastrea sp*. e 1 de *Favia gravida.* Além disso, 10 ouriços da espécie *Equinometra lucunter* e 5 de *Lytechinus variegatus* foram amostrados.

Quadro 16 – Densidade e diâmetro médio de colônias de corais escleractíneos e hidrocorais amostradas na estação Bt23

Ordem	Espécies	D col/60 m²	Diâmetro médio (cm)
Scleractinia	*Siderastrea sp.*	39	14
	Montastrea cavernosa	70	58
	Mussismilia hispida	18	16
	Porites branneri	1	20
	Favia gravida	1	3
Hydroida	*Millepora alcicornis*	2	55

Legenda: D – densidade. Col – colônias

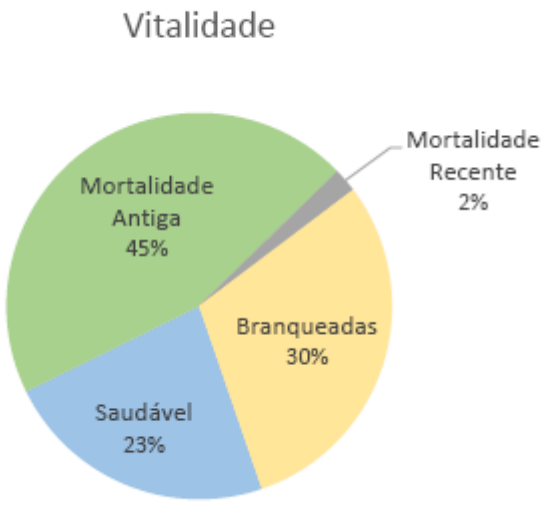


Figura 42 – Porcentagem do número de colônias amostradas com sinais de branqueamento, mortalidade antiga e recente na estação Bt23

Quadro 17 – Resumo dos principais parâmetros avaliados da cobertura bentônica por estação e utilizados na análise multivariada PCA

Estação	% CC	D Corais >10cm	Nº Rec	%CACI	%CM	%CFIL	%CE	%COC
BT1	2	21	6	4	29	22	15	7
BT2	2	13	8	4	34	27	8	1
BT3	1	20	7	5	32	17	7	2
BT4	2	12	9	3	38	18	5	2
BT5	2	23	9	4	26	31	7	0
BT6	0	0	0	4	64	25	0	0
BT7	1	30	1	13	31	47	2	0
BT8	2	37	1	15	38	35	0	2
BT9	9	100	12	27	34	20	0	0
BT10	8	152	18	33	35	19	0	1
BT21	0	2	0	0	0	0	18	71
BT22	0	5	0	0	0	0	14	68
BT23	15	97	4	4	1	18	23	0

Legenda: CC – cobertura de corais; D Corais – Densidade de colônias de corais escleractíneos maiores que 10cm; Nº Rec – número de recrutas de corais; CACI – cobertura de algas calcárias incrustantes; CM – Cobertura de macroalgas; CFIL – cobertura de algas filamentosas; CE – cobertura de esponjas; COC – cobertura de octocorais.

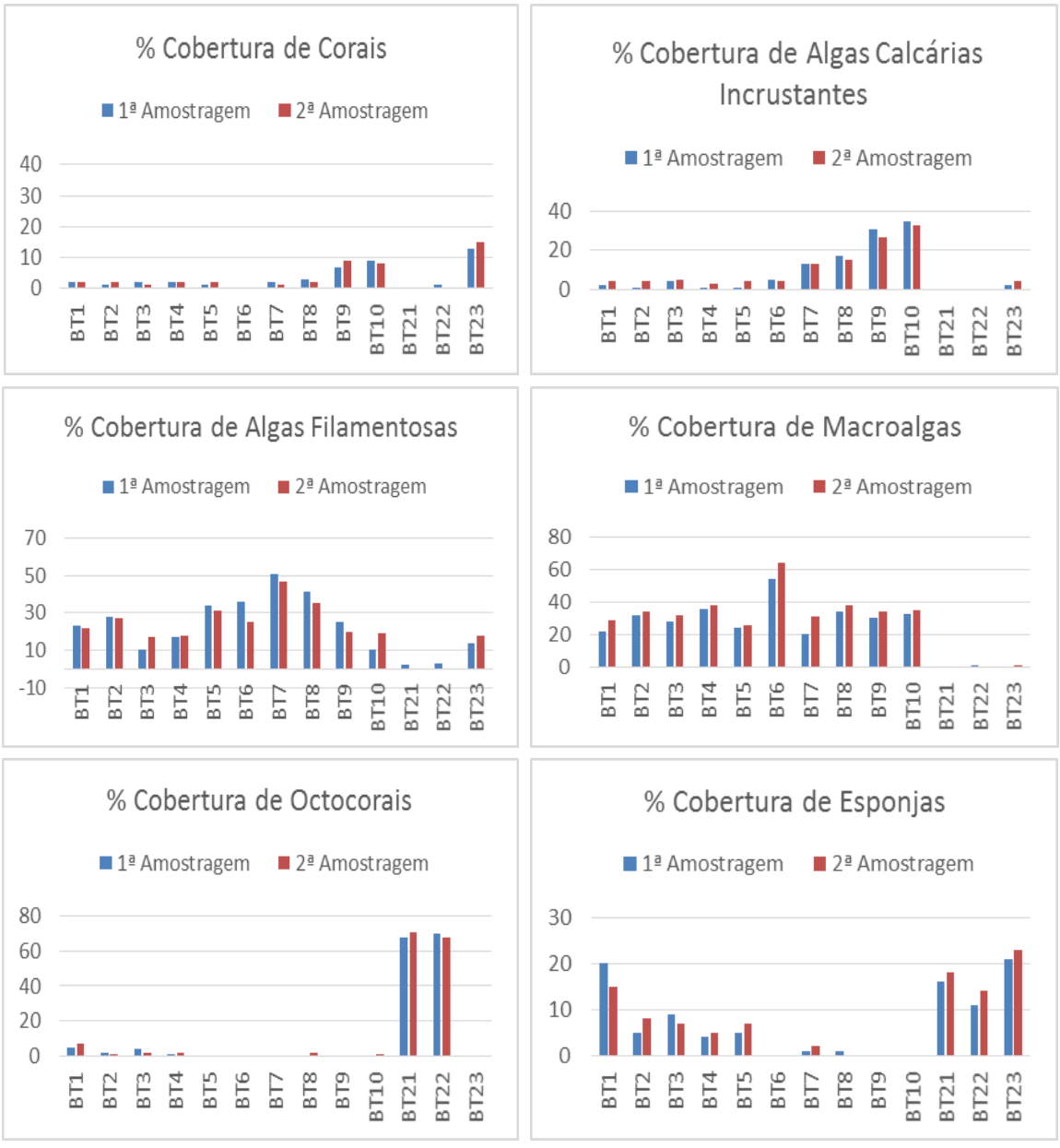


Figura 43 – Porcentagem da cobertura bentônica dos principais grupos estudados em cada estação

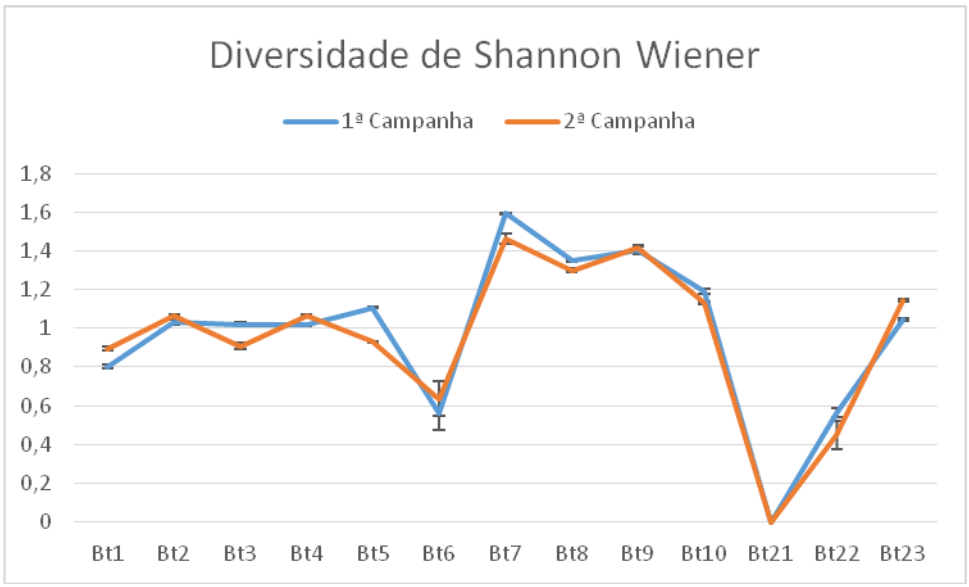


Figura 44 – Índice de diversidade Shannon-Wiener da comunidade coralínea para as estações amostradas durante as duas campanhas de amostragens

3.6. Artefatos de Pesca Encontrados

Em todas as estações estudadas puderam ser observadas linhas de pesca presas no substrato bentônico. No recife das Pinaúnas, onde estão as estações Bt7 e Bt8, e no recife da Boa Viagem, onde localiza-se a estação Bt23, pôde ser observada também, a presença de lixo (plásticos), velas de ignição de automóveis utilizadas como chumbada e a presença de marisqueiros e de mergulhadores fazendo caça-submarina. Nas estações Bt1, Bt2, Bt3, Bt4, Bt5, que estão a uma pequena profundidade, foi observado algumas colônias de *Milleporas alcicornis* com redes de pesca enroscadas e a presença de pescadores de linha e marisqueiros. Nas estações Bt9 e Bt10, localizadas no recife das Caramuanas, e nas estações Bt21 e Bt22, foram observados redes de pesca na superfície da água e a presença de mergulhadores fazendo caça-submarina.

4. Discussão

A composição da comunidade bentônica foi essencialmente a mesma entre as duas campanhas de amostragem (Figura 2). Não houve diferenças significativas na média da cobertura bentônica das 13 estações para os principais grupos estudados entre as campanhas de amostragens (Figura 2). A pequena diferença na abundância e densidade de colônias de corais observada, entre as amostragens, nas mesmas estações (Figura 3) pode ser explicada pela aleatoriedade das amostragens (transectos) a qual a metodologia emprega, uma vez que os ambientes recifais são ambientes heterogêneos e complexos. Esse mesmo fato explica as pequenas diferenças encontradas para alguns grupos bentônicos na mesma estação entre as campanhas de amostragens (Figura 43). Além disso, essas diferenças na abundância de colônias de corais, proporcionadas pela heterogeneidade do hábitat, registradas entre as campanhas de amostragens, produz pequenas diferenças no resultado do índice de diversidade de Shannon Wiener que utiliza no seu cálculo, além da riqueza de espécies, a equitabilidade.

Das cerca de 15 espécies de corais escleractíneos que ocorrem nos ambientes recifais da Baía de Todos os Santos (Hatje & Andrade 2009), apenas nove foram observadas na área de estudo, respectivamente, *Montastrea cavernosa*, *Siderastrea sp*., *Mussismilia hispida*, *Mussismilia braziliensis, Mussismilia harttii, Favia gravida*, *Agaricia agaricites, Porites astreoides* e *Porites branneri* **(**Quadro 2**)**, sendo que dentre estas, *M. hispida, M. hartti, M. braziliensis, Favia gravida* e *Siderastrea stellata*, uma das espécies do complexo *Siderastrea*, são endêmicas dos recifes de corais brasileiros (Castro & Pires, 2001). O número de corais escleractíneos encontrados nesse trabalho, também foi inferior ao encontrado por Cruz (2008) e Leão *et al* (2010) que registraram 14 e 13 espécies, respectivamente, para os recifes na BTS. Nesse trabalho, as espécies mais abundantes foram *M. cavernosa*, *Siderastrea sp*., *M. hispida* e *M. alcicornis* (Quadro 4). Essas espécies estão entre as espécies de corais mais comuns na BTS (Hatje & Andrade 2009), e que apresentam maior amplitude geográfica para os ambientes recifais brasileiros, sendo observadas ao longo de praticamente toda a costa (Castro & Pires, 2001; Leão *et al.*, 2003). Além disso, na Baía de Todos os Santos, essas quatro espécies assumem papéis de destaque como organismos construtores de recifes (Cruz, 2008). Dos 4 hidrocorais registrados para a BTS (Cruz, 2008), apenas a espécie *Millepora alcicornis* foi encontrada. Das 11 espécies de octocorais registrados para o Brasil, 6 foram encontradas: *Muriceopsis*

sulphurea, Carijoa riisei, Neospongodes atlantica, Philogorgia dilatata, Plexaurella grandiflora e Plexaurella regia, sendo as 4 últimas endêmicas (Castro 1990) (Quadro 2).

O branqueamento de corais é um dos principais e mais importantes distúrbios causadores de mortalidade nos corais (Glynn, 1993). O fenômeno conhecido como branqueamento dos corais parece estar condicionado às variações das condições ambientais, como sedimentação, salinidade, poluição, radiação e principalmente, aquelas induzidas por mudanças da temperatura dos oceanos (Dutra, 2000, Bellwood *et al* 2004). O processo do branqueamento ocorre devido à expulsão dos endossimbiontes (zooxantelas) localizados no tecido gastrodérmico dos corais. As zooxantelas, além de dar a cor ao coral, são capazes de fornecer de 60% até 98% de todo o seu carbono fotossintético por elas produzido e em contrapartida o coral provê abrigo para as algas e lhes fornece elementos químicos necessários à sua sobrevivência. As principais consequências do branqueamento são a diminuição da capacidade reprodutiva, diminuição nas taxas de crescimento e calcificação, a morte em massa de colônias (atingindo até 95% de mortalidade em algumas localidades) e de outros organismos recifais, além da mudança na composição das comunidades coralinas, em decorrência da morte de algumas espécies (Glynn, 1990, Glynn, 1993).

Exceto na estação Bt23, o branqueamento não afetou grandes quantidades de colônias de corais, assim como na primeira campanha de amostragem. A ausência de anomalias térmicas durante o período do estudo contribuiu para esse fato. Leão *et al* (2010) registrou cerca de 50% das colônias branqueadas na BTS, em 2003, durante um período de anomalias térmicas e 60% nos recifes do litoral norte da Bahia em 1998. Kikuchi *et al* 2003 registrou mais de 50% de branqueamento nos corais da Bahia após o fenômeno de El Niño de 2003. Cerca de 30% das colônias estavam branqueadas na estação Bt23 (Figura 42). A maior proximidade aos centros urbanos e ao Polo Industrial no interior da Baía de Todos os Santos, assim como o grande valor de sedimento (areia 11%) registrado pode explicar o elevado número de colônias branqueadas nessa estação.

Outra importante causa de mortalidade nos corais são as doenças (Rosenberg & Loya, 2004). Das seis doenças descritas para os corais no Brasil (Francini-Filho 2009), duas foram registradas: Dark Spot em colônias de *Siderastrea sp*. e necroses em colônias do octocoral *Phillogorgia dilatata.*

No geral, assim como na primeira campanha, houve uma grande predominância de algas filamentosas e macroalgas nas estações estudadas e uma baixa cobertura de corais escleractíneos e algas calcárias incrustantes (Figura 2 e 43). Entre todas as estações amostradas, nas duas campanhas de amostragem, os maiores valores de densidades de corais maiores que 10 cm e de algas calcárias incrustantes foram encontrados nas estações Bt9 e Bt10, (Figura 43), localizados no recife de Caramuanas, na parte externa da BTS. Nessas estações, também foram encontrados as maiores densidades de recrutas (Quadro 18), bem como as maiores densidades de colônias da espécie endêmica da Bahia *Mussismilia braziliensis.* Nessas estações, os valores de cobertura de corais encontrados foram similares aos registrados por Cruz (2008), cerca de 9% para o mesmo recife estudado. Esses valores foram próximos aos encontrados por Leão *et al* (2010), cerca de 11%, e inferiores aos encontrados por Kikuchi *et al* (2003), cerca de 20%, e Dutra *et al* (2006), cerca de 14% para os recifes afastados da costa na região de Abrolhos. Entretanto, levando em consideração todas as estações estudadas, os valores de cobertura de corais encontrados (cerca de 2%) foram baixos, mas similares aos valores registrados por Leão *et al* (2010) para recifes costeiros. Um recife saudável é caracterizado por uma grande cobertura de corais construtores (escleractíneos), coberturas moderadas de algas calcárias incrustantes e uma baixa cobertura de esponjas, algas filamentosas e frondosas (Jamenson, 1998; Jamenson *et al.*, 2001; McField & Kramer 2007). Os corais escleractíneos são os principais responsáveis pela construção da estrutura tridimensional que caracteriza os recifes. Esta estrutura tridimensional fornece habitats crípticos para uma grande diversidade de organismos (Glyn, 1997).

Nas estações Bt7 e Bt8, localizados no recife das Pinaúnas, foi registrado uma boa cobertura de algas calcárias incrustantes (Figura 43), com valores próximos ao reportado por Cruz (2008), cerca de 10%, para esse mesmo recife. As algas calcárias incrustantes são um dos principais grupos funcionais de algas nos recifes de corais (Fabricius & De'th 2001; Hughes *et al* 2007). Estas são responsáveis por uma grande contribuição na construção recifal através de suas altas taxas de calcificação, além de servirem como principais substratos para recrutamento de corais (Johnson 1997; Harrington *et al.* 2011). Entretanto, nesses recifes foram registrados pequenos valores de cobertura de corais e as maiores coberturas de algas filamentosas (mais de 35%, Figura 43), similares ao encontrado por Cruz (2008), cerca de 50%. As algas filamentosas são um dos grupos pioneiros de algas nos processos de sucessão da comunidade bentônica, colonizando rapidamente os espaços abertos (Airoldi 1998), e embora seja um dos grupos de algas mais comuns e mais produtivos do ecossistema

recifal (Hay 1981; Wilson *et al.* 2003; Padack *et al.* 2006), muitos trabalhos evidenciaram que a perda de cobertura de coral durante uma mudança de fase é facilitada ou acompanhada por sua proliferação (Diaz-Pulido & McCook 2004; Hughes *et al.* 2007; Vermeij *et al.* 2010).

Nas estações Bt1, Bt2, Bt3, Bt4, Bt5 e Bt6, localizados na Zona 1, foram registrados baixos valores de cobertura de corais e algas calcárias incrustantes, os principais grupos responsáveis pela construção dos recifes (Glyn, 1997). Com exceção da estação Bt6, nas demais estações dessa zona, não foi encontrado estruturas carbonáticas de origem biológica, que caracterizam um recife de coral. Os grupos dominantes da cobertura bentônica foram as algas filamentosas e as macroalgas que crescem sobre um substrato arenítico. As macroalgas foi o grupo mais abundante nessas estações (Figura 43), e entre todas as estações estudadas, com cerca de 25% da cobertura bentônica total (Figura 2). Esse valor foi muito superior aos registrados por Leão *et al* (2010), cerca de 8%, para os recifes afastados da costa na região de Abrolhos. As macroalgas são os principais competidores dos corais e o aumento da frequência de contato entre elas e os corais tem levado a um aumento da degradação recifal (McCook *et al.* 2001; Rasher & Hay 2010). As macroalgas competem de forma direta através de produção de substâncias nocivas, e por causar o sufocamento das colônias quando crescem sobre elas, e também indireta, abrigando bactérias que produzem substâncias nocivas aos corais (McCook *et al.* 2001; Nughes *et al.* 2004). Dessa forma as macroalgas podem causar a mortalidade dos corais (Jompa & McCook 2002; Box & Mumby 2007), diminuir a fecundidade (Tanner 1995) e o recrutamento dos mesmos (Birrel *et al.* 2005; Nugues & Szmant 2006).

Além disso, a grande quantidade de macroalgas está relacionada a ambientes com elevados níveis de nutrientes (Littler & Littler 1984), como são os ambientes costeiros. A proximidade da costa e a grandes centros urbanos como Salvador e Itaparica podem explicar a predominância desses organismos na maioria das estações estudadas. Um aspecto importante, é a baixa cobertura de macroalgas em estações no interior da BTS (Bt21, Bt22 e Bt23), fato este já registrado por Cruz (2008).

Na estação Bt23, embora tenha sido registrado o maior valor de cobertura de corais e uma grande densidade de corais, também foi registrado uma elevada cobertura de zoantídeos e esponjas (Figura 41). As esponjas são importantes bioerodidores dos recifes (Glynn, 1997) e, quando em grande quantidade, são capazes de eliminar os corais dos recifes (Suchanek *et al.*, 1983). Uma elevada cobertura de esponjas e

zoantídeos podem indicar, também, problemas de eutrofização (Glynn, 1997). Outro problema observado é a presença de cianobactérias cobrindo cerca de 7% dessa estação. Esse fato foi observado também por Cruz (2008) que registrou mais de 20% de cobertura de cianobactérias para o recife da Boa Viagem. Estes organismos impedem o assentamento das larvas plânulas de corais e muitas vezes estão associados a doenças em corais (Peter, 1997). As cianobactérias podem estar associadas, também, à eutrofização causada por problemas de ordem sanitária (Paul *et al.*, 2005). Como mencionado anteriormente, a estação Bt23, localizada no recife da Boa Viagem, encontra-se no interior da BTS próximo aos centros urbanos e aos Polos industriais da região estando sujeita a poluição provenientes dos mesmos.

Nas estações Bt21 e Bt22, localizadas na Zona 4, o principal grupo bentônico foi o octocoral endêmico *Neospongodes atlantica*. Esses organismos, conhecidos como corais moles, não precipitam carbonato de cálcio, portanto, não contribuem para formação de recifes. Eles são encontrados, geralmente, em ambientes com elevados níveis de partículas em suspensão, e em alguns hábitats são as principais fontes de biomassa da comunidade (Fabricius & Demmisse 2000). Nessas estações também foram registradas altos valores de coberturas de esponjas e baixos valores de cobertura de corais e algas calcárias incrustantes. Além disso, nenhum recruta de coral foi encontrado e apenas duas espécies de corais escleractíneos foram registradas (Quadro 2 e 18).

4.1. Coral sol

O coral sol é um coral escleractínio ahermatípico e azoxantelado do gênero *Tubastraea*. Por ser azoxantelado, esses organismos não dependem da luz solar e são encontrados em ambientes profundos ou sombreados. Este coral conseguiu se dispersar por grande parte do oceano Pacífico, além dos oceanos Índico e Atlântico ao ser transportado em cascos de navios, plataformas de gás e/ou plataformas de petróleo (Cairns, 1994; Fenner & Banks, 2004), onde estes organismos conseguem se incrustar (De Paula & Creed, 2004). A introdução deste coral no Brasil ocorreu, provavelmente, de forma acidental através de plataformas de petróleo e gás vindas do Caribe. Ele foi primeiramente descoberto no final da década de 80 em uma plataforma de petróleo na bacia de Campos, RJ (Castro & Pires, 2001) e posteriormente, após sua estabilização, começaram a se expandir para costões rochosos, naufrágios e

recifes de corais de outras regiões da costa brasileira (SC, SP, ES e BA) (Mantelatto *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 2011; Sampaio *et al.*, 2012). Das seis espécies de *Tubastraea* reconhecidas no mundo, duas estão presentes no litoral brasileiro onde são consideradas espécies invasoras (De Paula & Creed, 2004): *Tubastraea tagusensis* (Wells, 1982), e *Tubastraea coccinea* (Lesson, 1829).

As características intrínsecas destas espécies como o uso de hábitats distintos (Creed & De Paula, 2007), rápido crescimento (Vermeij, 2005), curta período de maturação, grande número de larvas por desova, ciclos reprodutivos extensos (Glynn, 2008) e eficientes estratégias de competição (Creed, 2006) demonstram que o coral-sol é uma ameaça às espécies nativas do Brasil. Já foi demonstrado que *Tubastraea spp.* causa mortalidade na espécie de coral nativa *Mussismilia hispida* (Creed, 2006), importante construtor dos recifes brasileiros. Além disso, o coral invasor pode apresentar defesas químicas (esteróides e alcalóides) contra peixes predadores (Lages *et al.*, 2010), facilitar invasão de outras espécies (Santos & Creed, 2011) e em muitos casos promover uma completa modificação da comunidade bentônica de costões rochosos (Lages *et al.*, 2011).

Na BTS o coral-sol foi visto pela primeira vez em 2008, fixado no naufrágio Cavo Artemidi localizado na entrada da baía próximo a cidade de Salvador (Sampaio *et al.*, 2012). Em 2011 e 2012 foram identificados mais quatro locais com a presença do coral invasor, sendo eles píeres, marina de embarcações e dois recifes de corais localizados tanto na região interna como externa da Baía de Todos os Santos (Sampaio *et al.*, 2012).

A introdução de colunas ou estruturas para sustentação da Ponte Salvador – Itaparica no ambiente marinho da Baía de Todos os Santos fornecerá um ambiente propício para a fixação de diversos organismos bentônicos nessas estruturas. Uma vez que o coral sol já se encontra presente em alguns ambientes dentro da BTS, e devido a sua capacidade de incrustação em estruturas antrópicas e a sua preferência por ambientes inclinados, profundos ou sombreados, é provável que esses organismos venham a colonizar essas novas estruturas introduzidas para sustentação da Ponte Salvador – Itaparica.

5. Conclusões

No geral, as estações apresentaram grandes percentuais de parâmetros característicos de ambientes degradados, como cobertura de macroalgas, algas filamentosas, zoantídeos e esponjas, além da presença de cianobactérias e artefatos de pesca presos ao substrato durante as duas campanhas de amostragens. Com exceção das estações Bt9 e Bt10, localizadas no recife das Caramuanas, as demais estações estudadas apresentaram baixos percentuais dos principais parâmetros característicos de ambientes sadios, como riqueza de espécies, densidade de colônias grandes, cobertura de corais e cobertura de algas calcárias incrustantes. Não foi verificado uma variação significativa na cobertura relativa dos principais grupos estudados entre as duas campanhas de amostragens. Além disso, muitas estações (Bt1, Bt2, Bt3, Bt4, Bt5, Bt21 e Bt22) não apresentaram estruturas carbonáticas características de recifes de corais.

Referências Bibliográficas

Airoldi L (1998). Roles of disturbance, sediment stress, and substratum retention on spatial dominance in algal turf. *Ecology* 79:2759-2770.

Araújo, T. M. F. (1984) Morfologia, Composição, Sedimentologia e História Evolutiva do Recife de Coral da Ilha de Itaparica, Bahia. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia, Brasil.

Bellwood, D. R. *et al.* (2004). Confronting the coral reef crisis. *Nature* [S.I.], v. 429, n. 6994, p. 827-833.

Birkeland, C. (1997). Life and Death of Coral Reefs. Chapman & Hall, New York,

Birrell CL, McCook LJ, Willis BL (2005). Effects of algal turfs and sediment on coral settlement. *Marine pollution bulletin* 51:408-14.

Box S & Mumby P (2007). Effect of macroalgal competition on growth and survival of juvenile Caribbean corals. *Marine Ecology Progress Series* 342:139-149.

Bryant, D. *et al.* (1998). Reef at Risk: A Map-Based Indicator of Threats to the World's Coral Reefs. 1ª. edn., *World Resources Institute (WRI)*.

Burke, L. *et al.* (2001). Coastal Ecossystems: Pilot Analysis of Global Ecossystems. 1ª. edn., *World Resources Institute (WRI)*.

Cairns, S. D. 1994. Scleractinia of the temperate North Pacific. Smithsonian Contributions to Zoology, v. 557, n. 1, p. 1-150.

Castro, C.B., Pires, D.O., 2001. Brazilian Coral Reefs: What we Already Know and What is Still Missing. Bulletin of Marine Science 69, 357-371.

Castro, C. B.; Pires, D. O. (2001). Brazilian coral reefs: What we already know and what is still missing. *Bulletin of Marine Science* [S.I.], v. 69, n. 2, p. 357-371.

Castro, C.B. 1990. Revisão taxonômica dos Octocorallia (Cnidaria, Anthozoa) do litoral sul-americano: da foz do rio Amazonas à foz do rio da Prata. Ph.D. dissert. Universidade de São Paulo. 343 p.

Constanza, R. *et al.* (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* [S.I.], v. 387, n. 6630, p. 253-260.

Creed, J. C. 2006. Two invasive alien azooxanthellate corals, Tubastraea coccinea and Tubastraea tagusensis, dominate the native zooxanthellate Mussismilia hispida in Brazil. Coral Reefs.

Creed, J. C. & De Paula, A. F. 2007. Substratum preference during recruitment of two invasive alien corals onto shallow-subtidal tropical rocky shores. Marine Ecology-Progress Series, v. 330, n., p. 101-111.

Creed, J. C. 2012. Manejo das espécies exóticas invasoras marinhas Tubastraea spp. na Baía de Ilha Grande. Projeto de Pesquisa. Dados não publicados.

Cruz, I. C. S. (2008) Recifes de Corais da Baía de Todos os Santos, Caracterização, Avaliação e Indentificação de Áreas Prioritárias para Conservação. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia, Brasil.

De Paula, A. F. & Creed, J. C. (2004). Two species of the coral Tubastraea (Cnidaria, Scleractinia) in Brazil: a case of accidental introduction. Bulletin of Marine Science, 74(1): 175-183.

De Paula, A. F., & Creed, J.C. 2005. Spatial distribution and abundance of nonindigenous coral genus Tubastraea (Cnidaria, Scleractinia) around Ilha Grande, Brazil. Braz. J. Biol. 65(4): 661-673.

De Paula, A. F. 2007. Biologia reprodutiva, crescimento e competição dos corais invasores Tubastraea coccinea e Tubastraea tagusensis (Scleractinia: Dendrophylliidae) com espécies nativas. 2007. 107 p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas - Zoologia) - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Diaz-Pulido G & McCook L (2004). Effects of live coral, epilithic algal communities and substrate type on algal recruitment. *Coral Reefs* 23, 225-233.

Dubinsky, Z. (1990). Ecossystems of the World: Coral reefs. *Elsevier*, v. 25, 1990.

Dutra, L. X. C.; Kikuchi, R. K. P.; Leão, Z. M. A. N. (2006) Todos os Santos Bay Coral Reefs, Eastern Brazil, revisited after 40 Years. Journal of Coastal Research, v. 39, p. 633-638.

Dutra, L.X.C., Haworth, R.J., (2008). Human Disturbance, Natural Resilience and Management Futures: The Coral Reefs of Todos os Santos Bay, Bahia, Brazil. Journal of Sustainable Development 1, 13-30.

Dutra, L.X.C., 2000. O branqueamento de corais hermatípicos no litoral norte da Bahia associado ao evento El Niño 1998. Monografia de Bacharelado. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, 78p.

Francini-Filho, R.B., Moura, R.L., Thompson, F., Reis, R.D., KAaufman, L., Kikuchi, R.K.P. & Leão, Z.M.A.N. 2008. Diseases leading to accelerated decline of reef corals in the largest South Atlantic reef complex (Abrolhos Bank, Eastern Brazil). Mar. Pol. Bul.

Fabricius K & De'ath G (2001). Environmental factors associated with the spatial distribution of crustose coralline algae on the Great Barrier Reef. Coral Reefs 19, 303–309.

Fabricius KE & Dommisse M (2000) Depletion of suspended particulate matter over coastal reef communities dominated by zooxanthellate soft corals. Mar Ecol Prog Ser 196: 157- 167

Fenner, D. e Banks, K. 2004. Orange cup coral Tubastraea coccinea invades Florida and the Flower Garden Banks, Northwestern Gulf of Mexico. Coral Reefs 23: 505-507,

Figueiredo MAO & Steneck RS (2000). Floristic and ecological studies of crustose coralline algae on Brazil's Abrolhos reefs. In: Procceedings of the 9th International Coral Reef Symposium, Bali. pp: 493-498.

Figueiredo MAO, Horta PA, Pedrini ADG, Nunes JMDC (2008). Benthic marine algae of the coral reefs of Brazil: a literature review. *Oecologia Australis* 12, 258-269.

Glynn, P. W. (1997) Bioerosion and Coral-Reef Growth: A Dynamic Balance. In: Birkeland, C. (Org.). Life and Death of Coral Reefs. Chapman & Hall, New York, p.68-95.

Glynn, P.W. 1990.Global Ecological Consequences of the 1982-1983 El-Niño Southern Oscillations. Elsevier Oceanography, Amsterdam.

Glynn, P.W. 1993. Coral reef bleaching: ecological perspective. Coral Reefs 129(1):1-17.

Glynn, P. W.; Colley, S. B.; Maté, J. L.; Cortés, J.; Guzman, H. M.; Bailey, R. L.; Feingold, J. S.; Enochs, I. C. 2008. Reproductive ecology of the azooxanthellate coral Tubastraea coccinea in the Equatorial Eastern Pacific: Part V. Dendrophylliidae. Marine Biology, 153: 529-544.

Gotelli, N. J., Ellison, A. M. (2011). Princípios de Estatística em Ecologia. Ed. Artmed

Harrington L, Fabricius K, De' ath G, Negri A (2011). Recognition and Selection of Settlement Substrata Determine Post-Settlement Survival in Corals. Ecology 85, 3428-3437.

Hartt, C. F. (1870) Geology and Physical Geography of Brazil. Fields, Osgood, & CO. Boston.

Hatcher, B. G., (1997). Organic Production and Decomposition. In: Birkeland, C. (Org.). Life and Death of Coral Reefs. Chapman & Hall, New York.

Hatje, V.; Andrade, J. B. DE. (2009). Baía de Todos os Santos: Aspectos Oceanográficos. Salvador, EDUFBA, 304p.

Hay ME (1981). The Functional Morphology of Turf-Forming Seaweeds: Persistence in stressful Marine Habitats. Ecology 62(3) 739-750

Hoegh-Guldberg, O. (2006). Ecology - Complexities of coral reef recovery. *Science* [S.I.], v. 311, n. 5757, p. 42-43.

Hughes TP, Rodrigues MJ, Bellwood DR, Ceccarelli D, Hoegh- Guldberg O, McCook L, Moltschaniwskyj N, Pratchett MS, Steneck RS, Willis B (2007). Phase shifts, herbivory and the resilience of coral reefs to climate change. Curr Biol 17:360–365

Jamenson, S. C. *et al.* (1998). Development of Biological Criteria for Coral Reef Ecosystem Assessment. 1ª edn. United States Environmental Protection Agency - Office of Science and Technology, Health and Ecology Criteria Division, United States of America <www.epa.gov/owow/oceans/coral/biocrit/index>, 1998.

Jamenson, S. C. *et al.* (2001). Charting a course toward diagnostic monitoring: A continuing review of coral reef attributes and a research strategy for creating coral reef indexes of biotic integrity. *Bulletin of Marine Science* [S.I.], v. 69, n. 2, p. 701-744, 2001.

Jamenson, S. C. *et al.* (1995). State of the Reefs: Regional and Global Perspectives. *International Coral Reef Initiative*, US Department of State, Washington, DC. 1995.

Johnson CR, Lewis TE, Nichols DS, Degnan BM (1997). Bacterial induction of settlement and metamorphosis in marine invertebrates. Proceeding of the eighth Interna- tional Coral Reef Symposium 2:1219-1224.

Jompa J & McCook LJ (2002). Effects of competition and herbivory on interactions between a hard coral and a brown alga. J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 271: 25-39.

Kramer, P. L.; Lang. J.; Marks, K.; Garza-Peres, R.; Ginsburg, R. (2005) Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment (AGRRA). Version 4.0. www.agrra.org/method/methodology.html.

Kikuchi RKP, Leão ZMAN, Oliveira MDM (2010). "Conservation status and spatial patterns of AGRRA vitality indices in Southwestern Atlantic Reefs." Revista de Biologia Tropical 8(Suppl. 1): 1-31.

Kikuchi RKP, Leão ZMAN, Oliveira MDM (2010). "Conservation status and spatial patterns of AGRRA vitality indices in Southwestern Atlantic Reefs." Revista de Biologia Tropical 8(Suppl. 1): 1-31.

Laborel, J. (1969) Les Peuplement de Madreporaires de Côtes Tropicales du Brésil. Tese de Doutorado, Annales de L'Université D'Abidjan, Serie E-II, Fascicule 3, Paris.

Lages, B. G.; Fleury, B. G.; Pinto, A. C.; Creed, J. C. 2010. Chemical defenses against generalist fish predators and fouling organisms in two invasive ahermatypic corals in the genus Tubastraea. Marine Ecology, 31: 473–482.

Lages, B. G.; Fleury, B. G.; Menegola, C.; Creed, J. C. 2011. Change in tropical rocky shore communities due to an alien coral invasion. Marine Ecology Progress Series, 438: 85-96.

Leão, Z. M. A. N., Kikuchi, R. K. P. & Testa, V. 2003. Corals and Coral Reefs of Brazil, Pp. 9- 52. In: Cortés, J. (Ed.). Latin America Coral Reefs, Elsevier Science, 508 p.

Leão Z. M. A. N., Kikuchi, R. K. P. & Oliveira, M. D. M. 2008. Branqueamento de corais nos recifes da Bahia e sua relação com eventos de anomalias térmicas nas águas superficiais do oceano. Biota Neotropica, 8(3): 69-82.

Leão Z. M. A. N. & Kikuchi, R. K. P. 2005. A relic coral fauna threatened by global changes and human activities, Eastern Brazil. Marine Polution Bulletin, 51: 599-611.

Leão Z. M. A. N., Kikuchi, R. K. P., Oliveira, M. D. M. & Vasconcellos, V. (2010) Status of Eastern Brazilian Coral Reefs in Time of Climate Changes. Pan-American Journal of Aquatic Sciences, 5(2): 224-235

Leão, Z. M. A. N.; Kikuchi, R. K. P.; Testa, V. (2003) Corals and Coral Reefs of Brazil. In: Cortés, J. (Org.). Latin American Coral Reefs, Elsevier B.V., p. 9-52.

Lirman, D. (2001). Competition between macroalgae and corals: effects of herbivore exclusion and increased algal biomass on coral survivorship and growth. *Coral Reefs* [S.I.], v. 19, n. 4, p. 392-399.

Littler MM & Littler DS (1984). Relationships between macroalgal functional form groups and substrata stability in a subtropical rock-intertidal system. J. Exp. Mar. Biol. Ecol 74:13-34

Mantellato, M. C.; Creed, J. C.; Mourão, G. G.; Migotto, E. A. ; Lindner, A. 2011. Range expansion of the invasive corals Tubastraea coccinea and Tubastraea tagusensis in the Southwest Atlantic. Coral Reefs 30: 397.

McCook, L. J. (2000). Macroalgae, nutrients and phase shifts on coral reefs: scientific issues and management consequences for the Great Barrier Reef. *Coral Reefs* [S.I.], v. 18, n. 4, p. 357-367.

McCook L & Jompa J, Diaz-Pulido G (2001). Competition between corals and algae on coral reefs: a review of evidence and mechanisms. *Coral Reefs* 400-417.

Mcdonald, I. A.; Perry, C. T. (2003). Biological Degradation of Coral Framework in a Turbid Lagoon Environment, Discovery Bay, North Jamaica. *Coral Reefs* [S.I.], v. 22, p. 523-535.

Mcfield, M.; Kramer, P. (2007). Healthy Reefs for Healthy People. 1ª edn., Franklin Trade Graphics, Miami.

Nughes, M. M.; Roberts, C. M. (2003). Partial Mortality in Massive Reef Corals as an Indicator of Sediment Stress on Coral Reefs. *Marine Pollution Bulletin* [S.I.], v. 46, p. 314-323.

Nugues MM, Smith GW, Hooidonk RJ, Seabra MI, Bak RPM (2004). Algal contact as a trigger for coral disease. *Ecology Letters* 7, 919-923.

Nugues MM & Szmant AM (2006). Coral settlement onto *Halimeda opuntia*: a fatal attraction to an ephemeral substrate? Coral Reefs 25,4:585-591.

Paddack MJ, Cowen RK, Sponaugle S (2006). Grazing pressure of herbivorous coral reef fishes on low coral-cover reefs. Coral Reefs 25:461-472

Pandolfi, J. M. *et al.* (2003). Global trajectories of the long-term decline of coral reef ecosystems. *Science* [S.I.], v. 301, n. 5635, p. 955-958.

Paul, V. J.; Tracker, R. W.; Banks, K.; Golubic, S. (2005) Benthic Cyanobacterial Bloom

Impacts on the Reefs of South Florida (Broward Country, USA). Coral Reefs, v. 24, p. 693-697.

Paulay, G. (1997). Diversity and Distribution of Reef Organisms. In: Birkeland, C. (Org.). Life and Death of Coral Reefs. Chapman & Hall, New York.

Peter, E. C. (1997) Diseases of Coral-Reef Organisms. In: Birkeland, C. (Org.). Life and Death of Coral Reefs. Chapman & Hall, New York, p. 114-139.

Phillip, E.; Fabricius, K. E. (2003). Photophysiological Stress in Scleractinian Corals in Response to Short-Term Sedimentation. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* [S.I], v. 287, p. 57-78, 2003.

Rasher D & Hay ME (2010). Chemically rich seaweeds poison corals when not controlled by herbivores. PNAS V. 107 n 21:9683-9688.

Reaka-Kudla, M. L. (1991). Processes Regulating Biodiversity in Coral Reef Comunities on Ecological vs. Evolutionary Time Scales. *Critical Issues in Biodiversity-Simposium.*

Rogers, C. S. (1990). Responses of Coral Reefs and Reef Organisms to Sedimentation. *Marine Ecology Progress Series* [S.I], v. 62, p. 185-202.

Rosenberg and Loya, 2004. Coral Health and disease. Springer-Verlag. Berlin.

Sampaio, C.L.S.; Miranda, R.J.; Maia-nogueira, R. & Nunes, J.A.C.C. 2012. New occurrences of the nonindigenous orange cup corals Tubastrea coccinea and T. tagusensis (Scleractinia: Dendrophylliidae) in Southwestern Atlantic. Check List. 8(3): 528-530.

Santos, F. B & Creed, J. C. 2011. A invasão do invasor: primeiro registro de ocorrência do bivalve exótico Myoforceps aristatus nos corais invasores Tubastraea spp. para o Atlântico Sul. In: XIV CONGRESSO LATINO- AMERICANO DE CIÊNCIAS DO MAR, 2011, Balneário Caboriu. Resumos. Balneário Caboriu: p. 1425.

Silva, A. G.; Mantelatto, M. C.; Fleury, B. G.; Creed, J. C. 2011. Distribuição dos corais invasores Tubastraea spp. no litoral brasileiro. In: XIV CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE CIÊNCIAS DO MAR, 2011, Balneário Caboriu. Resumos. Balneário Caboriu: p. 162.

Sorokin, I.Y. (1995) Reef & Lime Constructions. In: Ecological Studies - Coral Reef Ecology, Ed. Springer, n. 102, Cap.1, p. 4-28.

Suchanek, T. H.; Carpenter, R. C.; Witman, J. D.; Drew Harvell, C. (1983) Sponges as Important Space Competitors in Deep Caribbean Coral Reef Communities. Symposia Series for Undersea Research, v. 1, p. 55-60.

Tanner JE (1995). Competition between scleractinian corals and macroalgae: An experimental investigation of coral growth, survival and reproduction. J. Exp. Mar. Biol. Ecol 190, 2: 151-168.

Vermeij MJA, Dailer ML, Walsh SM, Donovan MK, Smith CM (2010). The effects of trophic interactions and spatial competition on algal community composition on Hawaiian coral reefs. Mar Ecol 31:291–299.

Vermeij, M. J. A. 2005. A novel growth strategy allows Tubastraea coccinea to escape small-scale adverse conditions and start over again. Coral Reefs, v. 24, n. 1, p. 442.

Wilson SK, Bellwood DR, Choat JH, Furnas MJ (2003). Detritus in the epilithic algal matrix and its use by coral reef Wshes. Oceanogr Mar Biol Ann Rev 41:279–309.

Zea, S.; Weil, E. (2003). Taxonomy of the Caribbean excavating sponge species complex Cliona caribbaea C-aprica C-langae (Porifera, Hadromerida, Clionaidae). *Caribbean Journal of Science* [S.I.], v. 39, n. 3, p. 348-370.

Anexo fotográfico

Figura 45 – Rede de pesca em *Millepora alcicornis* na estação Bt1

Figura 46 – Linha de pesca presa no substrato do recife na estação Bt8

Figura 47 – Lixo (tampa de ventilador) na estação Bt7

Figura 48 – *Eucidaris tribuloides* – Eucidaris tribuloides

Figura 49 – *Echinometra lucunter* – Estação Bt7

Figura 50 – *Lytechinus variegatus* – Estação Bt2

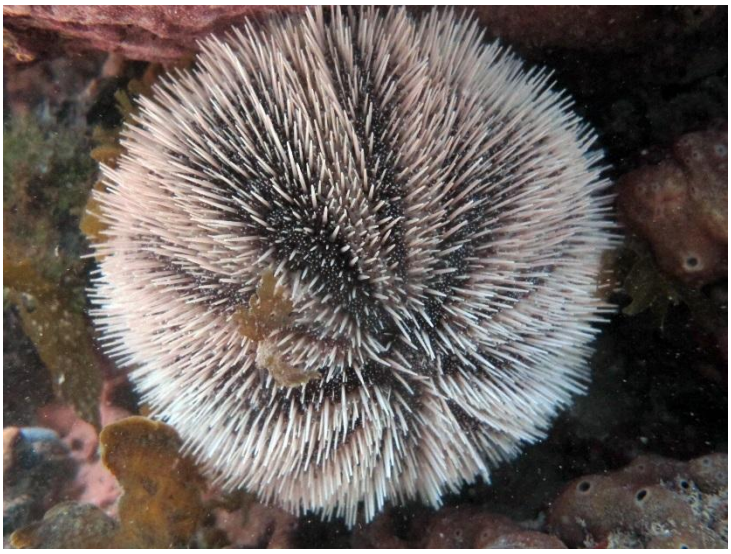


Figura 51 – *Tripneustes ventricosus* – Estação Bt5

Figura 52 – *Muriceopsis sulphurea* – Estação Bt3

Figura 53 – *Mussismilia hispida* – Estação Bt8

Figura 54 – *Montastrea cavernosa* – Estação Bt23

Figura 55 – *Siderastrea* sp. – Estação Bt9

Figura 56 – *Mussismilia braziliensis* – Estação Bt10

Figura 57 – Esponja – Estação Bt1

Figura 58 – *Mussismilia hispida* branqueada – estação Bt7

Figura 59 – *Favia gravida* – Estação Bt2

Figura 60 – *Porites branneri* – Estação Bt8

Figura 61 – *Agaricia agaricites* – Estação Bt10

Figura 62 – *Millepora alcicornis* – Estação Bt1

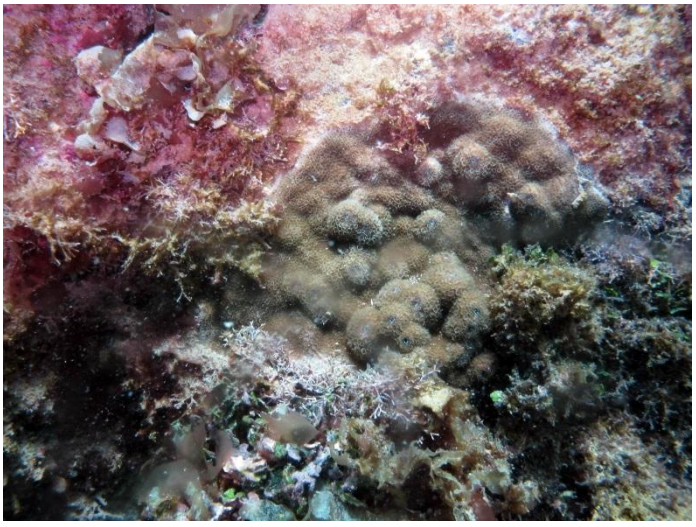


Figura 63 – *Porites astreoides* – Estação Bt10

Figura 64 – *Mussismilia harttii* – Estação Bt9

Figura 65 – *Phillogorgia dilatata* – Estação Bt9

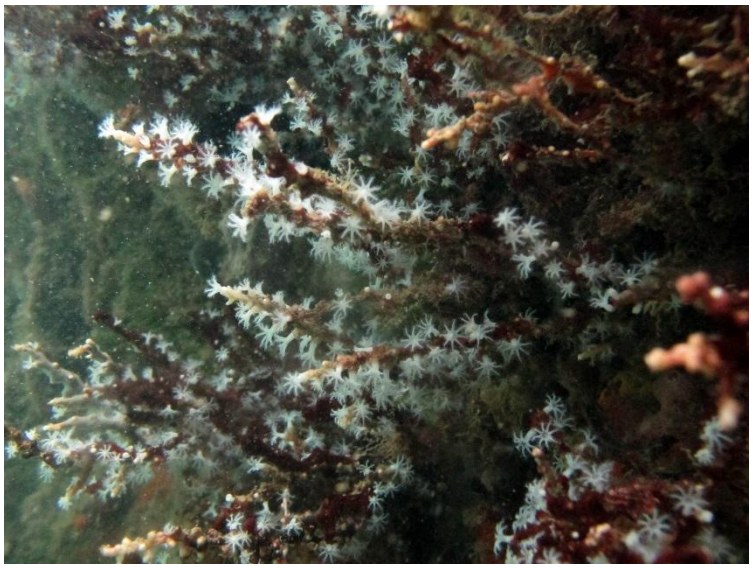


Figura 66 – *Carijoa riisei* – Estação Bt23

Anexo 2.4 – Relatório Etnoictiológico

ÍNDICE

1. Introdução **1**

1.1. Caracterização das comunidades de pescadores artesanais 2

1.2. Caracterização da área do empreendimento Ponte SSA – Itaparica 3

2. Objetivos **4**

2.1. Objetivo geral 4

2.2. Objetivos específicos 4

3. Metodologia **5**

4. Resultados e discussão **7**

4.1. Perfil etário dos entrevistados 8

4.2. Tipos de apetrecho 13

4.2.1. Linha 13

4.2.2. Rede 14

4.2.3. Pesca com arpão 16

4.2.4. Pesca com compressor 16

4.2.5. Armadilhas e covos (manzuá) 16

4.3. Habitat do peixe - Ecozonas 18

4.4. Riqueza de espécies 19

4.5. Mudanças ocorridas na espécie ao longo dos anos 20

4.6. Importância comercial 21

4.7. Sazonalidade dos peixes (estação, período do dia) 22

5. Considerações finais **27**

Referências Bibliográficas **28**

Anexo fotográfico **33**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Frequência de entrevistados por localidades (n=129) 8

Figura 2 – Frequência da faixa etária dos entrevistados nas 17 localidades 9

Figura 3 – Distribuição dos pescadores nas 17 localidades por gênero 10

Figura 4 – Frequência das categorias de pescadores encontradas nas 17 localidades 10

Figura 5 – Percentual de pescadores que exercem outra profissão ou apenas a de pescador 11

Figura 6 – Percentual de pescadores pertencentes à colônia de pesca ou associações 12

Figura 7 – Tipos de arte de pesca mais utilizados pelos pescadores entrevistados 17

Figura 8 – Distribuição frequência das categorias de peixes citados como mais pescados nas 17 localidades (n=129) 19

Figura 9 – Percentual da percepção dos entrevistados sobre a mudança nas espécies ao longo dos anos 20

Figura 10 – Peixes mais vendidos nas 17 localidades 22

Figura 11 – Distribuição das frequências das categorias de peixes que mais aparecem durante o dia (n=300, tendo 61 nomes vulgares de peixes citados) 23

Figura 12 – Distribuição das frequências das categorias de peixes que mais aparecem durante a noite (n=279, tendo 59 nomes vulgares de peixes citados) 24

Figura 13 – Peixes que mais aparecem durante o inverno (n=268, tendo 59 nomes vulgares de peixes citados) 25

Figura 14 – Peixes que mais aparecem durante o verão (n=280, tendo 59 nomes vulgares de peixes citados) 26

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Características dos apetrechos de pesca 13

RELATÓRIO ETNOICTIOLÓGICO CONSOLIDADO

Equipe:

Frederico Almeida

Vinícius Belas Prado

Diego Ravi Maia

Alana Souza Lima

1. Introdução

Na Baía de Todos os Santos - BTS, as atividades pesqueiras são normalmente realizadas pelas comunidades nativas. Os pescadores podem ficar nas proximidades da comunidade ou se dirigir para outros municípios dependendo da capacidade de locomoção e de espécies alvo que deseja pescar (SILVA, 1996; GIANNINI, 2000; PETROBRAS/FUSP, 2005 apud HATJE & ANDRADE, 2009).

No litoral baiano, a produção pesqueira é predominante artesanal. A pesca é uma atividade muito importante, principalmente para as famílias de baixa renda ou em épocas de escassez de emprego (HYDROS, 2005 apud HATJE & ANDRADE, 2009). Em 2007, estimou-se que a metade do pescado consumido no país era de origem artesanal (VASCONCELLOS *et al.*, 2007 apud HATJE & ANDRADE, 2009).

O convívio diário do indivíduo com o ecossistema aquático, somado à necessidade de subsistência, aprimorou a experiência do pescador, ampliando a sua percepção acerca dos elementos que compõem este ambiente (DIEGUES 1998, CORDELL 2001), inclusive a ponto de elaborarem sua própria taxonomia, compreensão do comportamento dos organismos e sua ecologia (MORRILL, 1967).

As comunidades listadas neste estudo foram definidas pela relevância e contribuição para o entendimento da dinâmica pesqueira na área de influência do empreendimento, além de complementar os resultados ictiológicos obtidos durante o trabalho.

O presente relatório apresenta a compilação dos resultados obtidos durante as duas campanhas realizadas no período seco e chuvoso na área de influência do empreendimento referente a Ponte Salvador - Itaparica, por meio da aplicação de questionários etnoictiológicos nas comunidades de pescadores artesanais da região.

1.1. Caracterização das comunidades de pescadores artesanais

Segundo Diegues (2004), as comunidades de pescadores artesanais são identificadas como um grupo possuidor de uma profissão, por meio da apropriação dos meios de produção, o controle do que pescar e como pescar, diferindo de outras comunidades tradicionais por exigir um longo período de aprendizado.

As formas de trabalho de uma comunidade pesqueira ou dos sistemas pesqueiros, correspondem a área aquática que estas comunidades desempenham as suas atividades e influenciam a dinâmica deste espaço (PASQUOTO & MIGUEL, 2004).

Segundo Oliveira-Silva (2008), fauna e flora associadas aos ecossistemas marinhos constituem significativa fonte de alimentos para as populações humanas, onde os peixes e outros organismos costeiros marinhos exercem forte influência na dieta das populações costeiras, além de influenciarem de forma significativa o balanço energético desses ecossistemas.

As comunidades costeiras tradicionais cuja principal atividade econômica advém da pescaria artesanal, os conhecimentos práticos são adquiridos de forma oral, por meio do convívio diário entre as diferentes gerações e as experiências compartilhadas entre os indivíduos, permitem observar e se adaptarem às mudanças no ambiente (DIEGUES, 1998; CORDELL, 2001 apud MAGALHÃES *et al.*, 2011).

O escoamento dos produtos oriundos da atividade pesqueira, geralmente ocorre em estabelecimentos comerciais (ex.: peixarias) ou por meio de intermediários, conhecidos localmente como comerciantes atravessadores. E esses por meio de contrato verbal fornecem materiais como petrechos de pesca, combustível para barcos, e apoio financeiro necessários para que tenham condições de realizar a jornada, exigindo como forma de pagamento parte do pescado ou a compra dos mesmos por um preço inferior. Comumente, esta relação comercial gera uma

dependência para o escoamento do produto e é definida pelos pescadores como prejudicial, (GARCEZ & SÁNCHEZ-BOTERO, 2005).

Embora com o passar dos anos e com os conhecimentos práticos adquiridos a respeito do uso sustentável dos ecossistemas, algumas medidas foram tomadas a fim de protegê-los. O seguro criado para pescadores profissionais nas épocas de defeso, funciona como incentivo para que a época de reprodução seja respeitada (PASQUOTO & MIGUEL, 2004), mesmo sabendo que em algumas comunidades pesqueiras as necessidades de subsistência se sobrepõem a estas medidas associadas a gestão ambiental. Para complementar a renda familiar, os pescadores, geralmente, trabalham em outras atividades econômicas ou também são agricultores de subsistência, corroborado por Castellucci Jr. (2007) em estudo desenvolvido na Ilha de Itaparica.

Entretanto, na Baía de Todos os Santos e Iguape a pesca artesanal é considerada como a única atividade econômica desenvolvida por aproximadamente 10.000 pescadores e marisqueiras das colônias, pertencentes às colônias de Ilha de Maré, de Conceição - Vera Cruz, de Caixa Prego, de Baiacu, de Amoreiras – Itaparica, de Salinas das Margaridas e de Saubara (Bahia Pesca, 2008 apud Mineiro, 2010).

1.2. Caracterização da área do empreendimento Ponte SSA – Itaparica

A Ilha de Itaparica está situada a 14 km de Salvador e é a maior das 56 ilhas da Baía de Todos os Santos, tendo 246 km^2, divididos em 2 municípios: Itaparica (35 km^2), cuja sede também possui o nome de Itaparica, onde se localiza a única estância hidromineral à beira-mar, e Vera Cruz (211 km^2), cuja sede municipal é Mar Grande. A Ilha detém mais de 40 km de praias, com farta vegetação tropical, onde predominam exuberantes coqueirais e inúmeros vilarejos de pescadores, com uma temperatura média anual de 25ºC (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPARICA, 2009 apud COSTA, 2009).

A BTS ocupa cerca de 800 km² e concentra atividades portuárias e industriais que afetam, sobretudo, a ecologia da região em decorrência da poluição de origem urbana e industrial, acentuada por um intenso processo de ocupação desordenada que vem destruindo os manguezais (LOPES *et al.*, 1998).

2. Objetivos

2.1. Objetivo geral

- Caracterizar qualitativamente a ictiofauna da área de influência do empreendimento com a aplicação de questionários etnoictiológicos.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar os principais petrechos de pesca utilizados na captura;
- Identificar as principais espécies de interesse comercial.

3. Metodologia

A aplicação dos questionários etnoictiológicos ocorreu em dois períodos distintos. Compreendendo o período seco entre os meses de Dezembro/2013 a Fevereiro/2014 e no período chuvoso entre os meses de Abril/2014 e Maio/2014.

As atividades foram desenvolvidas por meio do acompanhamento de desembarque pesqueiros nos pontos de venda do pescado em diversas localidades da Costa Atlântica da Ilha de Itaparica (Amoreiras, Manguinhos, Gameleira, Mar Grande, Barra do Gil, Conceição, Coroa, Barra Grande, Tairu, Aratuba, Cacha Pregos, Berlinque e Jiribatuba) e nas localidades de Salvador como a Praia de Cantagalo, Feira de São Joaquim, Rampa do Mercado Modelo e Porto da Barra.

A aplicação dos questionários semiestruturados visou a complementação das informações sobre as associações nectônicas locais, com questões qualitativas centrais associadas à faixa etária, gênero, tipo de pescador, petrechos, ecozonas, composição ictiológica da região, sazonalidade dos recursos pesqueiros e identificação dos principais impactos ambientais na região.

Quanto às técnicas de coleta de dados praticadas, utilizou-se a observação participante intensiva descrita por Ander-Egg (1978:96), observações assistemáticas (ocasional, livre), participante, individual e em equipe.

A metodologia aplicada para o Estudo de Impacto Ambiental Ilha de Itaparica, Município de Vera Cruz – EIA RIMA 2014, teve como base uma revisão documental seguido de um estudo de campo, com metodologia conjugada, a partir de entrevistas isoladas/livres, a partir da sensibilização dos participantes, a fim de conhecer a dinâmica local e construir uma relação de confiança mútua entre pesquisador e sujeito da pesquisa, denominada *rapport*. Paralelamente, foi utilizado o método “Snowball” (bola de neve), em que o participante pesquisado indicou um novo participante, e assim, sucessivamente.

Essa técnica de amostragem utiliza cadeias de referência como uma espécie de rede. As visitas técnicas foram realizadas sempre aos finais de semana, motivo pelo qual os indivíduos pesquisados se encontravam em seu momento de convívio social.

As lideranças locais pertencentes às entidades de classe locais (Colônias de Pesca/Associações) foram contatadas previamente no sentido de facilitar as atividades

de campo. Em cada zona pesqueira os respectivos presidentes facilitaram por meio de indicações.

Durante as entrevistas foram efetuados registro histórico e social dos indivíduos e da comunidade local, assim como registros fotográficos. A última etapa consistiu na tabulação dos dados para a construção de gráficos, resultando em relatório final.

4. Resultados e discussão

O Conhecimento Ecológico Local de pescadores (CEL) reúne interesse e esforço de pesquisadores das ciências naturais e humanas (Davis e Wagner, 2003), tendo em vista o potencial desta abordagem, que permite aplicações diretas no levantamento de informações ambientais, assim como propicia participação direta da comunidade pesqueira na construção de diretrizes de gestão e manejo dos recursos naturais (Baelde, 2001).

Podemos encontrar um complexo sistema de CEL sobre o recurso pesqueiro dentro dos seguintes aspectos ambientais: 1) onde peixes são encontrados em grandes quantidades; 2) quando são encontrados neste local (época e hora do dia); 3) detalhes comportamentais e movimentos (Johannes, 2000). Bem como, informações sobre abundância e comportamento de espécies alvo em relação a aspectos sazonais e com o habitat.

Segundo Davis e Wagner (2003), o CEL constitui um “sistema” de compreensões e saber-fazer que surge através do tempo, a partir de uma variedade de experiências e observações individuais e compartilhadas, influenciadas pela cultura, considerando fatores ambientais, atributos comportamentais e a dinâmica ecológica. O maior conteúdo dos sistemas de CEL é comumente associado a pessoas de idades avançadas (experts), pois presume experiências acumuladas no convívio e troca de relações com a “natureza” e os recursos naturais.

Nesse contexto, foram entrevistados 129 pescadores, distribuídos em 17 localidades conforme Figura 1.

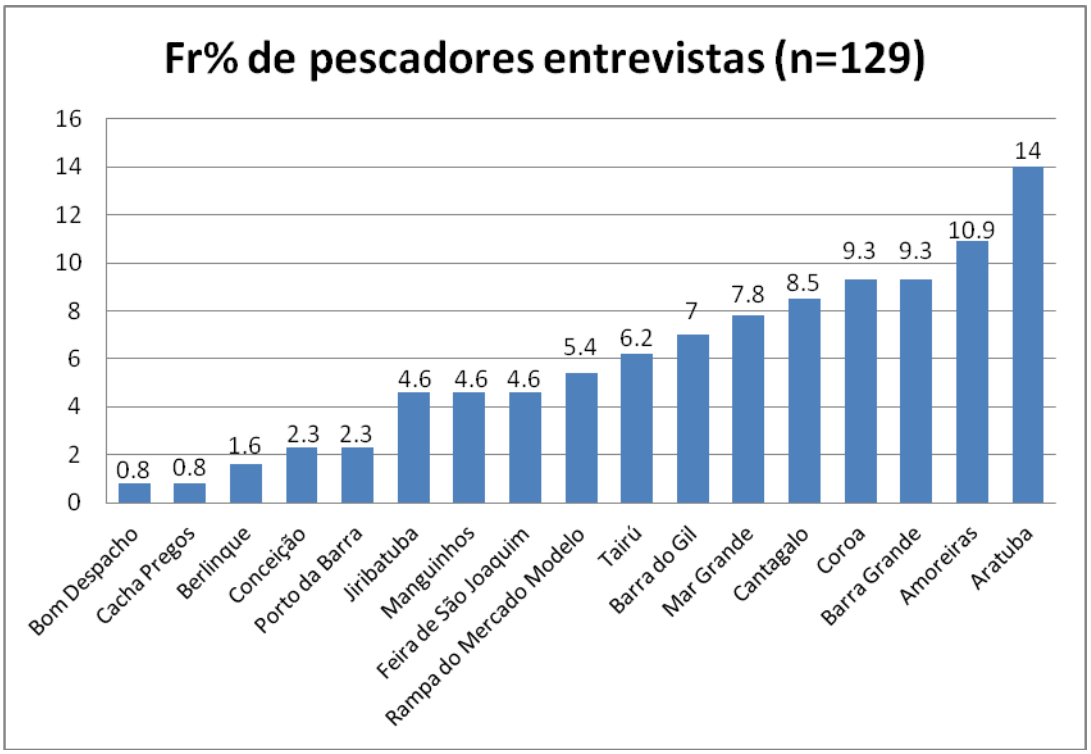


Figura 1 – Frequência de entrevistados por localidades (n=129)

O maior número de questionários aplicados foi na localidade de Aratuba com 14%, seguidos por Amoreiras com 10,9%, Coroa e Barra Grande ambos atingiram 9,3% e a Praia de Cantagalo contribuindo com 8,5% das frequências, juntas estas localidades contribuíram com 52% do total de entrevistas realizadas ao longo do trabalho. As demais localidades assumiram percentuais inferiores a 8% e somadas contribuíram com 48% dos questionários, fato que pode estar associado ao número de pescadores disponíveis no momento da aplicação dos questionários.

Especificamente, em Aratuba, o período de execução da atividade coincidiu com o evento de mortandade da ictiofauna recifal, fenômeno amplamente divulgado pelos meios de comunicação locais.

4.1. Perfil etário dos entrevistados

A pesca requer tempo e adaptação devido às mudanças do ecossistema, fazendo com que o pescador leve tempo para o aprendizado. Sendo assim, as faixas etárias entre 41 a 50 e 51 a 60 anos se destacam entre os entrevistados com aproximadamente

27,9% cada, seguidos da categoria acima de 60 anos com 24%, conforme Figura 2, refletindo o perfil etário entre as localidades visitadas.

Os pescadores mais velhos pelo fato de terem maior experiência podem conhecer espécies mais abundantes, espécies consideradas raras em função da sobrepesca e outras influências negativas observadas no ambiente. Este tipo de informação pode ser utilizada para ajudar no planejamento de Área Marinhas de Proteção - AMPs na tentativa do restabelecimento destas populações e medidas que contribuam para a conservação. Algumas comunidades tradicionais pesqueiras possuem éticas tradicionais em conservação marinha implícitas no sistema cultural (JOHANNES, 2001).

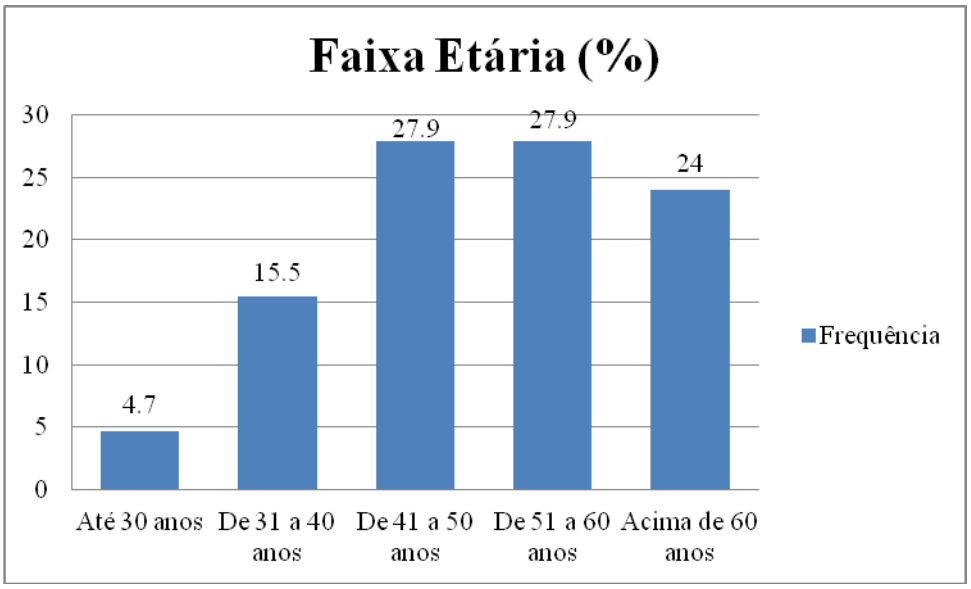


Figura 2 – Frequência da faixa etária dos entrevistados nas 17 localidades

Os resultados obtidos diante dos gêneros dos entrevistados indicaram uma predominância do sexo masculino 96% na produção de pesca artesanal em detrimento do sexo feminino com 4%, podendo ser explicado por ser uma atividade que requer maior trabalho braçal. Em sua grande maioria, os homens são responsáveis pela pesca embarcada, revelando que a participação feminina nesta atividade é significativamente menor (Figura 3).

Estes resultados coincidem com os encontrados com os estudos (HYDROS, 2005b; PETROBRAS/FUSP, 2005a, v.2 apud HATJE & ANDRADE, 2009) e geralmente, mulheres e crianças praticam a mariscagem nas praias, coroas e manguezais. Geralmente, atuam na confecção e/ou reparação dos petrechos de pesca e

preparação do pescado para a venda, limpando os peixes, descascando camarão, entre outras (GARCEZ & SÁNCHEZ-BOTERO, 2005).

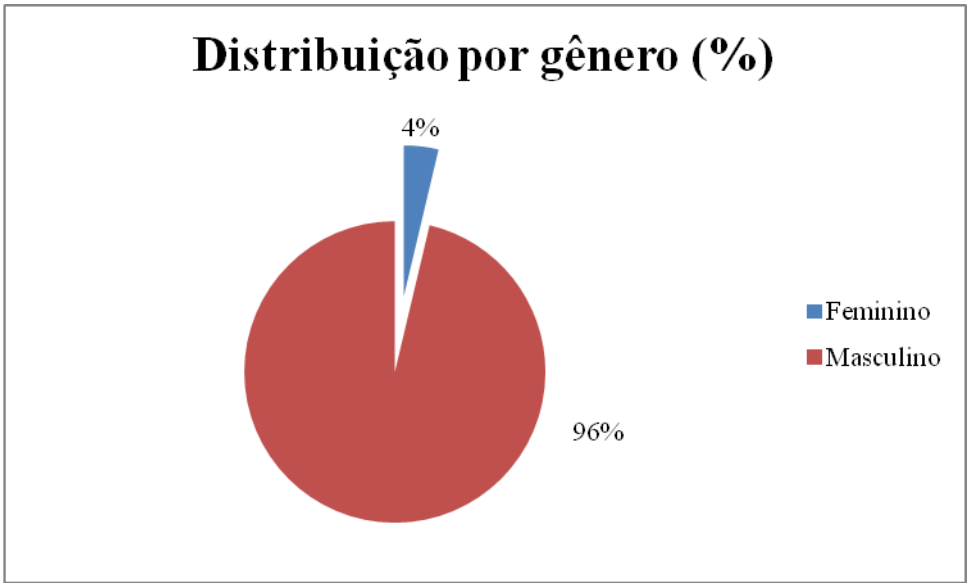


Figura 3 – Distribuição dos pescadores nas 17 localidades por gênero

Diante do cenário encontrado durante as atividades, os pescadores podem ser classificados em três categorias. Dentre os entrevistados, verificou-se que 71% são pescadores são profissionais, enquanto 26% são amadores e 3% desportistas (Figura 4).

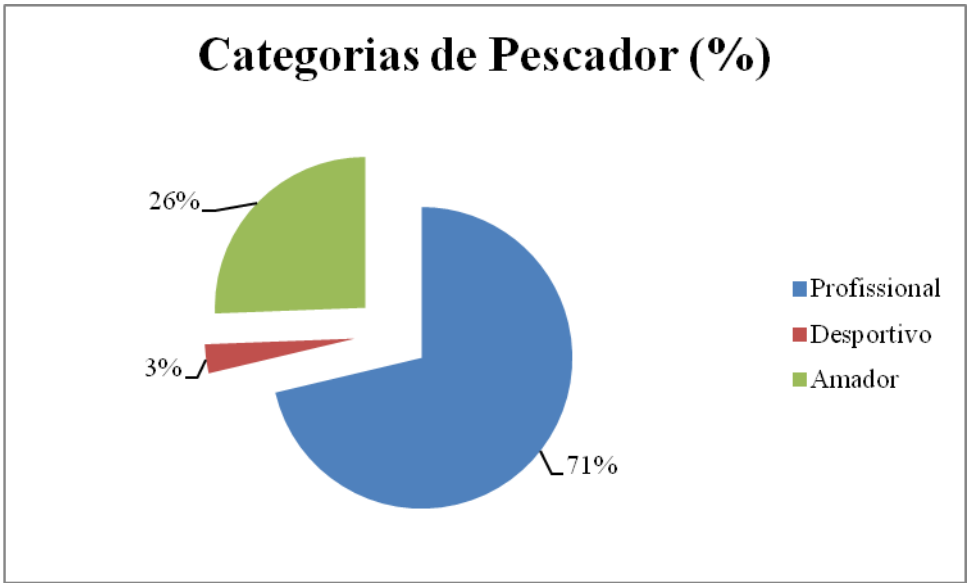


Figura 4 – Frequência das categorias de pescadores encontradas nas 17 localidades

De acordo com o que foi relatado durante as entrevistas, a diminuição dos recursos pesqueiros levam muitos pescadores a procurarem alternativas ocupacionais para complementar e renda familiar como se lê no gráfico abaixo. Foi verificado que 59% dos pescadores entrevistados, exercem outra profissão (Figura 5). Estes dados refletem o panorama socioeconômico encontrado, também por Mineiro (2009), mesmo que a atividade de pesca se configure com um fator preponderante na atividade econômica da comunidade, contudo a maioria dos pescadores entrevistados desempenham outras profissões/atividades produtivas, a fim de complementarem a sua renda familiar, dentre as quais destacam-se: caseiro, comerciante, pedreiro, pintor, garçom, guia turístico e carpinteiro.

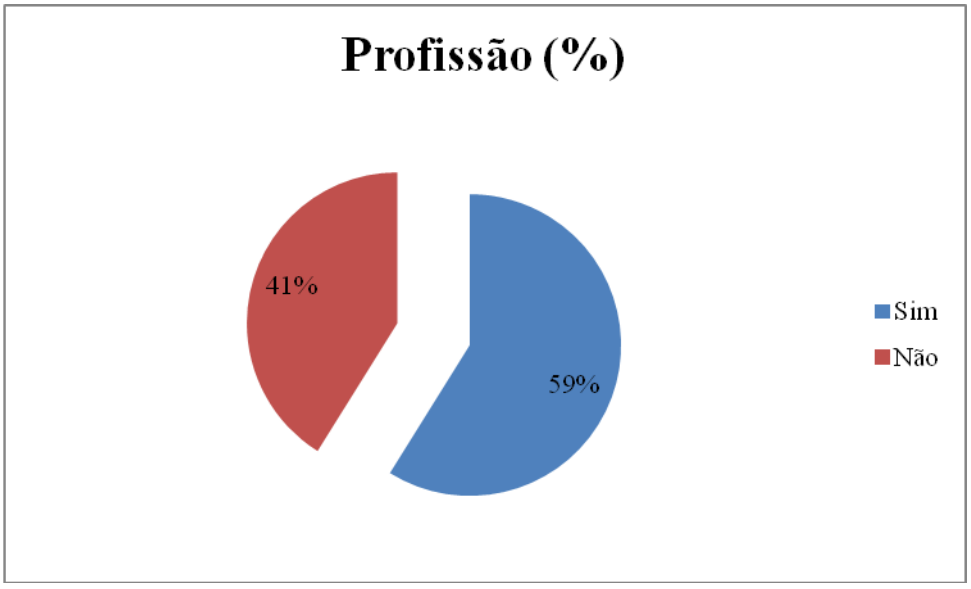


Figura 5 – Percentual de pescadores que exercem outra profissão ou apenas a de pescador

Segundo a Lei Federal nº 11.699/2008, em seu art. 1º, *as Colônias de Pescadores ficam reconhecidas como órgãos de classe dos trabalhadores do setor artesanal da pesca, com forma e natureza jurídica próprias, obedecendo ao princípio da livre organização*.

A alternativa em associar-se a colônia de pesca é um fator positivo para muitos pescadores, pois eles obtêm benefícios e são amparados com profissionais e acesso a outros recursos para a pesca. Entretanto, ainda existem pescadores que preferem não se associar, pois discordam de ideias e ideais políticos.

Foi verificado que 55% dos pescadores entrevistados pertencem a colônias de pesca e/ou associações, tais como: Colônia de Pescadores Z-1 do Rio Vermelho, Colônia de Pescadores Z-6 de Itapuã, Colônia de Pescadores Z-8 de Conceição (Vera Cruz); Colônia de Pescadores Z-10 de Cacha Pregos; Colônia de Pescadores Z-11 de Baiacu (Vera Cruz); Colônia de Pescadores Z-12 de Amoeiras; APEMA; AMPA - Associação de Marisqueiras e Pescadores de Aratuba; Associação de Mar Grande; Tupinambá Berlinque; Associação de Jiribatuba (Figura 6).

Verificou-se que os pescadores artesanais da Baía de Todos os Santos filiam-se às colônias, cooperativas ou associações regionais/locais existentes. Contudo, nem todas dispõem de infraestrutura para conservar, comercializar e beneficiar o pescado, assim como não centralizam a produção pesqueira e tampouco dispõem de recursos para controlar a produção e oferecer insumos aos pescadores. (GIANNINI, 2000; PETROBRAS/PANGEA, 2004; PETROBRAS/FUSP, 2005 apud HATJE & ANDRADE, 2009).

A pesca pode ser realizada em qualquer período do dia desde que as condições climáticas estejam favoráveis. Alguns pescadores saem num período, montam seus petrechos e voltam para a terra, retornando apenas para coletar os produtos da pesca. Outros preferem permanecer na água até coletarem uma quantidade mínima, ou ficar dias longe de casa, acampando em locais onde podem vender seu pescado para intermediários ou estabelecimentos comerciais (GARCEZ & SÁNCHEZ-BOTERO, 2005).

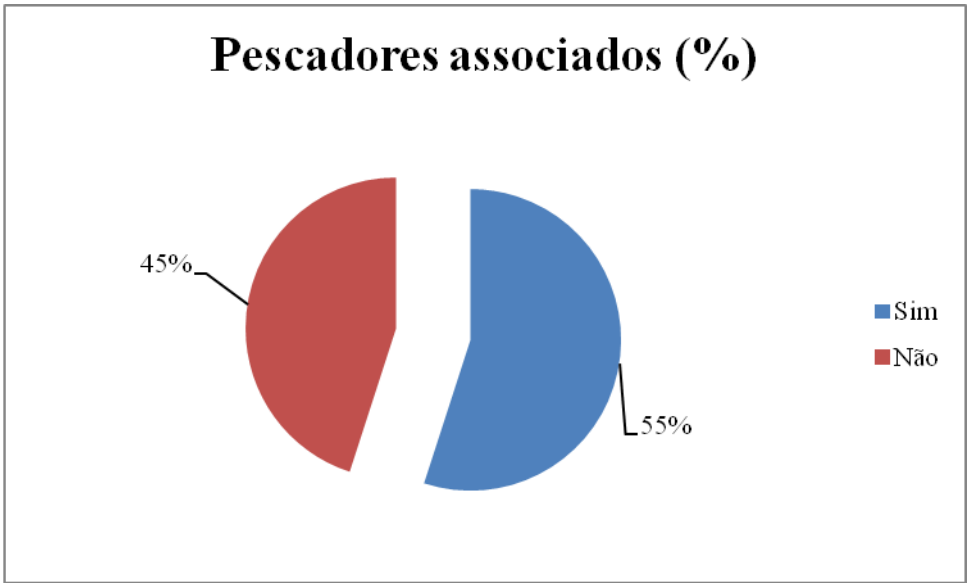


Figura 6 – Percentual de pescadores pertencentes à colônia de pesca ou associações

4.2. Tipos de apetrecho

A pesca artesanal é uma profissão que se caracteriza de acordo com a identidade familiar, com embarcações de pequeno porte, mesmo que os equipamentos utilizados, atualmente, pelos pescadores tenham evoluído ao ponto de tornar a pesca uma arte de subsistência.

As entidades de classe dos trabalhadores da pesca artesanal propiciam aos pescadores benefícios e incentivos financeiros ao adquirir os apetrechos para a pesca.

Quadro 1 – Características dos apetrechos de pesca

Característica	Apetrechos
Seletivos em relação ao tamanho e tipo da captura.	Armadilhas com iscas, linhas e anzóis.
Seletivos em relação ao tipo de captura.	Rede de cerco.
Seletivos em relação ao tamanho da captura.	Armadilhas de barreira (currais), redes de emalhar.
Pouco seletivos em relação ao tamanho e tipo de captura.	Redes de arrasto de fundo, dragas.
Outros métodos de pesca.	Atração luminosa, arpão, rede, mergulho com arpão em apneia, mergulho com arpão e compressor.

Dentre as comunidades e colônias de pescadores existentes na Ilha de Vera Cruz foram identificados apetrechos específicos como:

4.2.1. Linha

De acordo com o ICMBIO (2008), as linhas de mão são confeccionadas de *nylon* monofilamento com um ou mais anzóis nas extremidades, variando em função da espécie alvo, de modo a fisgar o pescado quando este é atraído pela isca.

Os tipos de linha registrados da BTS são as linhas de mão, onde um pescador pode utilizar de duas a três, e as linhas de espera, que ficam presas a uma cabaça ou isopor com um ou mais anzóis, soltas em uma área de pesca (HATJE & ANDRADE, 2009)

A operação de pesca desta modalidade consiste em deslocar-se até o pesqueiro com velocidade de cruzeiro, operacionalizar o lançamento e recolhimento da linha em velocidade próxima a zero e, retornar ao porto com velocidade de cruzeiro (BRASIL, 2010).

Dentre os mais variados apetrechos de pesca, a pesca com anzóis e linhas é a mais comum na Ilha de Vera Cruz, foi identificada em todas as zonas pesqueiras descritas neste trabalho. O uso de 01 (uma) linha com chumbada e (02) dois anzóis é lançada ao mar com isca morta. Esta pesca é caracterizada como seletiva onde o tamanho do anzol definirá o tamanho do pescado, ficando a critério de cada pescador a escolha do mesmo.

4.2.1.1. Corrico

A pesca de corrico é feita com a embarcação em movimento utilizando linhas e anzóis lançados com o objetivo de atingir diferentes profundidades.

4.2.1.2. Espinhel

O espinhel consiste de uma linha principal (*long line*) e várias linhas secundárias com anzóis fixados que são presos na linha principal através de distorcedores pode ser disposta horizontalmente ou verticalmente, além de dispor de boias e chumbadas nas extremidades ICMBIO (2008). Caracterizando uma pesca passiva onde o pescador não participa ativamente do processo de captura. O espinhel pode ser colocado próximo da superfície, capturando espécies pelágicas ou próximas ao fundo, para captura de espécies demersais.

4.2.2. Rede

Realiza-se com o emprego de rede-de-espera não tracionada, à deriva ou fundeada, cujas operações de lançamento e recolhimento requeiram o auxílio de Embarcação de Pesca (INI MPA/MMA nº10/2011 apud BRASIL, 2010).

A operação de pesca desta modalidade consiste em deslocar-se até o pesqueiro com velocidade de cruzeiro e iniciar o lançamento da rede, com velocidade de deslocamento ligeiramente inferior à de cruzeiro. A rede permanece imersa e é recolhida horas depois, com a embarcação desenvolvendo velocidades também

reduzidas. Ao final do cruzeiro de pesca a embarcação retorna ao porto com velocidade de cruzeiro (BRASIL, 2010).

A pesca com rede de fundo muito questionada pela maioria dos grupos de pescadores visitados durante esta pesquisa, pois não se seleciona o tipo de peixe marinho, sendo responsável pela captura de espécies protegidas e não consumidas pelo homem. Tem característica passiva onde o pescador não participa ativamente na captura das espécies de peixes.

O tamanho das malhas varia de acordo com a espécie que se pretende capturar, respeitando os tamanhos mínimos de captura para cada espécie de acordo com a legislação pertinente.

A Rede de Espera compreende todas as redes que ficam dispostas na coluna d'água onde o peixe é emalhado, podendo ser de deriva ou fixa. Este tipo é empregado na superfície, meia água ou no fundo (ICMBIO, 2008).

A Rede de Cerco com Apoio é confeccionada de nylon e têm como objetivo cercar o cardume, sendo que a pescaria é realizada utilizando-se um atrativo luminoso. Geralmente são empregadas nas pescarias de cerco para cardumes de sardinha, agulhinha e xangô (ICMBIO, 2008).

A rede de cerco tem forma geométrica irregular e é utilizada na captura de pescado que forma cardume próximo a superfície, de modo a cercar o cardume com a rede formando um cilindro no sentido vertical, aprisionando o pescado dentro da rede na medida em que em que é fechada a tralha inferior da mesma. Esse tipo de rede opera na Baía de Todos os Santos, na captura, principalmente, de sardinha e xixarro (ICMBIO, 2008).

Segundo o ICMBIO (2008), pescarias conhecidas como arrastão de praia, ou calão são desprovidas de portas e dotadas de dois calões, medindo, em média, 150 braças de comprimento e seis de altura, necessitando para seu manejo de 8 a 10 homens. Fazendo-se uso de uma canoa para lançamento, este é feito fixando-se um dos extremos da rede na margem, sendo o restante lançado pela embarcação, formando um semicírculo, com os cabos recolhidos por pescadores em terra.

As tarrafas são redes de pesca circular utilizadas para pesca próxima das praias. A pescaria pode ser realizada com ou sem auxílio de embarcações. O sucesso dessa modalidade de pescaria depende da habilidade e experiência do pescador, que deve

lançar a rede assim que visualizar o cardume. Ao puxá-la, a rede se fecha sobre os peixes (HATJE & ANDRADE, 2009).

4.2.3. Pesca com arpão

A pesca de arpão em apneia ainda é difundida pelos pescadores/mergulhadores que visitam pedras em áreas de pouca profundidade, selecionando e dispensando espécies protegidas e de tamanho diferenciado.

4.2.4. Pesca com compressor

A pesca com compressor ainda é realizada por pescadores/mergulhadores que se arriscam com a profundidade com o intuito de capturar tipos de pescado diferentes. É uma pesca proibida pelos órgãos ambientais devido ao perigo para ambos tanto para o mergulhador que se arrisca com a mangueira e profundidade quanto para as espécies capturadas que muitas vezes não tem seu período de reprodução respeitado pelo caçador.

4.2.5. Armadilhas e covos (manzuá)

O manzuá ou covo é um tipo de armadilha empregada na captura de peixes e crustáceos, frequentemente é utilizada pela comunidade pesqueira da Ilha de Itaparica para a pesca de peixes, contudo pode assumir diferentes formatos de acordo com a matéria-prima utilizada na confecção (e. g. MONTENEGRO, 2002 apud Mineiro, 2010).

“O manzuá é uma armadilha de fundo, semifixa, para peixes ou lagostas, geralmente hexagonal, confeccionada com bambu e tela de arame ou material plástico, possuindo uma ou mais aberturas (sangas) em forma de funil, para a entrada dos organismos.” (HATJE & ANDRADE, 2009)

Os principais fatores que estão refletindo na diminuição da utilização destes petrechos são mencionados por Mineiro (2010), destacando-se, principalmente pela dificuldade em encontrar a matéria-prima (cana-brava), o alto valor alto do transporte da matéria-

prima; desinteresse dos pescadores mais jovens pelo trabalho artesanal, depleção do estoque pesqueiro próximo à praia, falta de embarcações, pois nem todos possuem poder de compra para adquirir um transporte marítimo, roubo das armadilhas e das cordas.

Em contrapartida, as vantagens da pesca de manzuá, na opinião dos pescadores são a de que tem baixo impacto ambiental (pesca limpa), não impacta significativamente o estoque pesqueiro e não promove degradação ambiental se comparada a outros apetrechos. Nesta técnica é possível prever quais espécies serão mais capturadas a depender do local que vai ser colocado o conjunto de armadilhas, constituindo-se com arte de pesca que atua de maneira pontual (FAGUNDES NETTO *et al.*, 2005).

Outra vantagem é o fato de que ela pode ser praticada paralelamente a outras modalidades de pesca. Permite que o pescador lance esta arte e recolha dias após o seu lançamento, permitindo-o desempenhar outras atividades produtivas.

Os petrechos de pesca são de grande importância para os pescadores podendo ser seletivos ou pouco seletivos, os mais utilizados pelos entrevistados foi a pesca com rede, apresentando aproximadamente 57%, seguido pela pesca com linha, com 29,1%; e armadilhas (manzuás) com 8,7%; e pesca com arpão (mergulho) com 5,2%. Vale ressaltar que aproximadamente 36% utilizam mais de uma arte de pesca, sendo que 6,2% utilizam pelo menos três artes citadas.

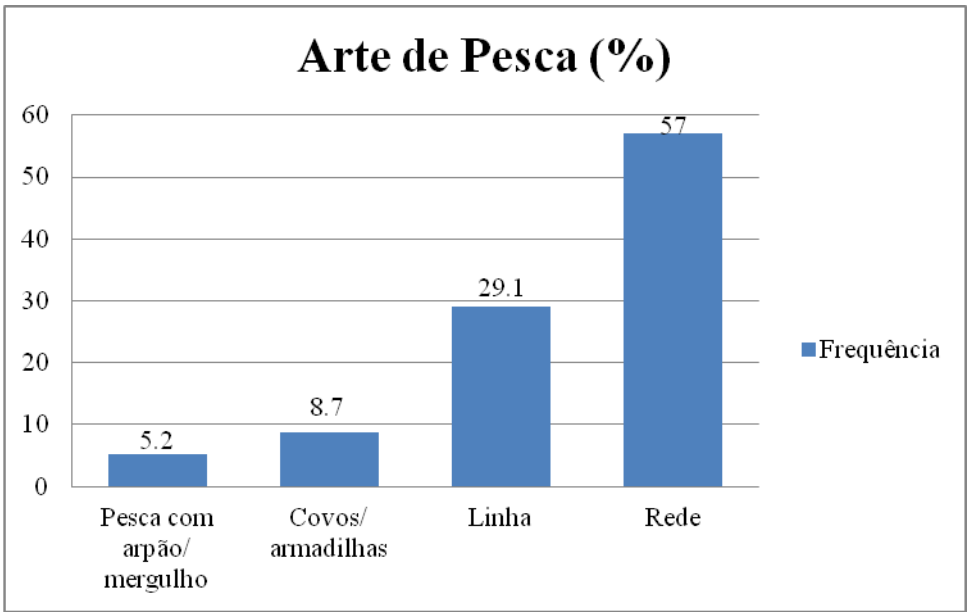


Figura 7 – Tipos de arte de pesca mais utilizados pelos pescadores entrevistados

4.3. Habitat do peixe - Ecozonas

As atividades pesqueiras realizadas no litoral baiano, segundo Souto (2007), podem ocorrer em três diferentes ambientes marinhos, a saber: em mar aberto, em afloramentos recifais próximos à costa ou em estuários próximos às desembocaduras de rios.

Neste contexto, o conhecimento do pescador em relação à localização dos pesqueiros, obedece a um padrão de associação entre a pela profundidade, tipo de substrato e pontos geográficos.

A percepção dos pescadores, em relação às zonas oceânicas descritas por Ricklefs (2003) apud Mineiro (2010), permitiria classificá-las em quatro divisões: a costa, que se estende da praia até as Caramuãnas, sendo correlacionada à zona litoral e mais uma parte da zona nerítica; o mar de 25 (correspondendo a 25 braças, profundidade aproximada de 40 - 70 metros) situado após as Caramuãnas; o mar de 45 (45 braças, de 70 - 100 metros) que fica após o Mar de 25 e se estende até o paredão (talude continental), correspondendo à zona nerítica e o Mar azul ou o Fundo que seria a zona oceânica.

O critério ecológico relacionado ao habitat no qual os peixes são encontrados também foi verificado durante as atividades, e foram agrupados em três categorias demersais, bentônicos e pelágicos. **Peixes-de-pedra** (hábito demersal) são espécies encontradas nas formações rochosas (e.g. biquara, jabu, peixe-gato, badejo, budião-batata, barbeiro, paru); **peixes-de-areia** (hábitos demersais/bentônicos) são peixes que vivem diretamente associados ao substrato de areia de (e.g. vermelho-ariacó, arraia) e **peixes-de-passagem** (habito pelágico), são peixes que apresentam comportamento migratório, e que não possui um hábitat fixo, podendo ser encontrado tanto em formações rochosas como em locais com substrato de areia (e.g. cavala, pescada, beijupirá, arraia pintada, caçonete).

Os pescadores descrevem quatro tipos de sedimentos: areia, lama, cascalho e pedra. Zembruski *et al* (1972) descreve a Zona Econômica Exclusiva da costa central brasileira, disposta entre Salvador (12º) ao Cabo de São Tomé (22º), como sendo uma cobertura sedimentar heterogênea, constituída por areias, lamas, fundos rochosos e biogênicos.

O estudo granulométrico desenvolvido por Araujo (1984) agrupou as áreas próximas aos recifes de Itaparica, em três tipos: cascalhos, areia e lama. Constatando que os organismos construtores dos recifes são os principais produtores dos componentes de natureza biogênica do sedimento do fundo das áreas recifais, além de formam diretamente os recifes.

A concepção dos pescadores em relação à composição do fundo está relacionada a quantidade de cada um no ambiente, o que estabelece o domínio granulométrico no local (MINEIRO, 2010).

4.4. Riqueza de espécies

A fauna marinha nas zonas de pesca é vasta, sobretudo quanto a diversidade de pescado capturado. De acordo com o Figura 8, num total de 92 categorias de peixes citados por 129 respondentes, nas 18 localidades, a categoria Vermelho é a que apresentou maior percentual, cerca de 14%, ou 98 citações. Podemos afirmar que esta categoria que engloba as espécies da Família Lutjanidae é mais procurada e mais capturada na área do estudo.

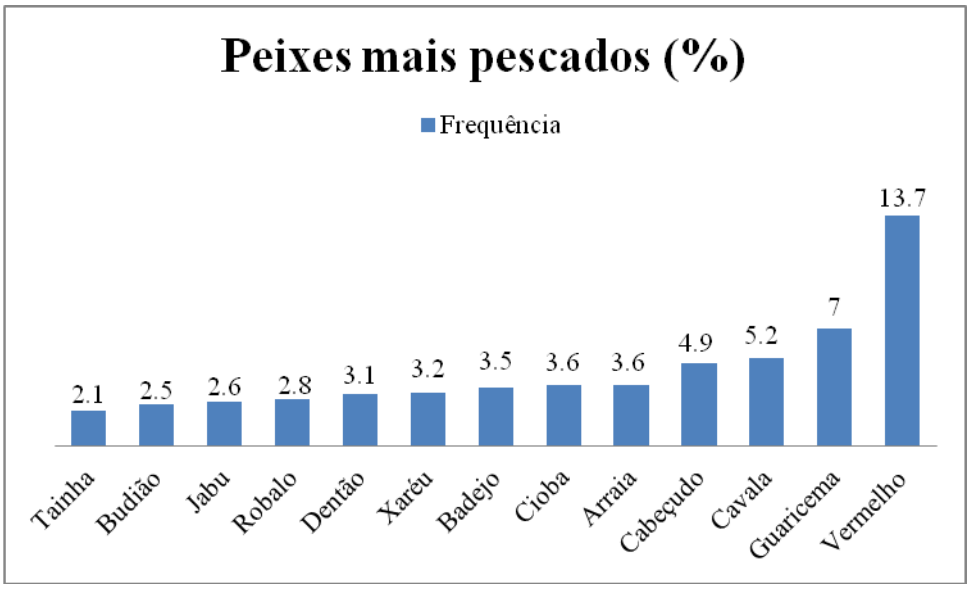


Figura 8 – Distribuição frequência das categorias de peixes citados como mais pescados nas 17 localidades (n=129)

4.5. Mudanças ocorridas na espécie ao longo dos anos

É fato que as espécies marinhas sofreram mudanças durante os anos. A maioria dos entrevistados identificou uma mudança significativa na dinâmica das espécies, principalmente, quanto à diminuição destas ao longo dos anos, representando aproximadamente 84%.

Na Ilha de Itaparica, pescadores relataram que após o uso das redes de pesca, o tamanho e o volume do pescado reduziram. Além do uso desta arte por pescadores, veranistas começaram a levar seus petrechos de pesca e acabam realizando a pesca predatória, às vezes por falta de conhecimento.

Conforme relatado pelos entrevistados, a produtividade pesqueira e a riqueza de espécies vêm sofrendo alterações significativas ao longo dos anos. Este declínio está associado aos seguintes fatores: o aumento no número de embarcações que trafegam na BTS, o número de pescadores e os mais variados tipos de pesca, a carga de descarga de substâncias tóxicas, as escavações, resíduos dos navios, lavagens de casco e água de lastro de embarcações contribuem na inserção de organismos exóticos que competem com as espécies nativas, a poluição aquática doméstica e industrial, a pesca com explosivos, o uso de artes de pesca proibidas, pesca com compressor, a destruição dos ambientes rochosos/recifais com o lançamento das âncoras dos navios na área de influência do empreendimento (Figura 9).

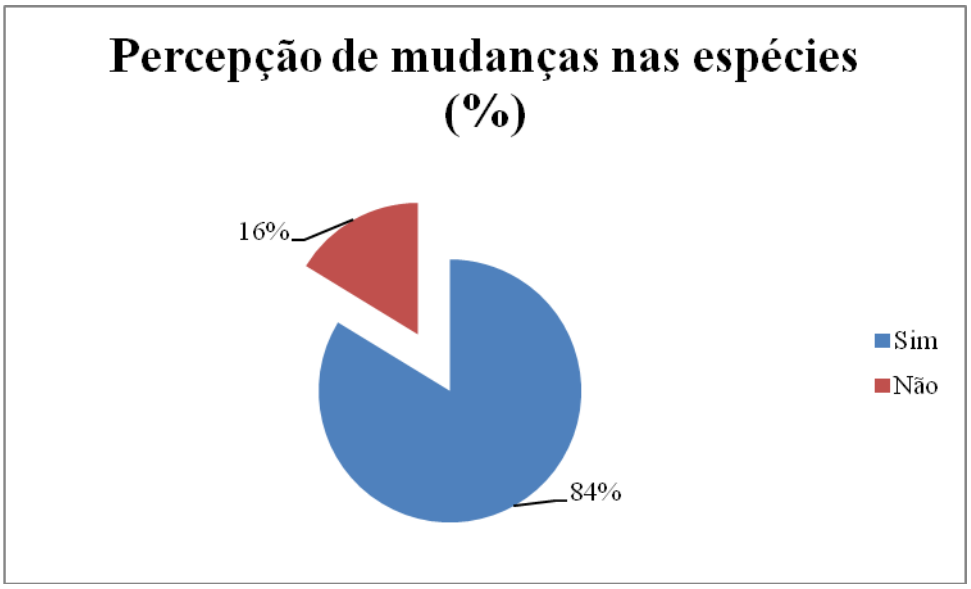


Figura 9 – Percentual da percepção dos entrevistados sobre a mudança nas espécies ao longo dos anos

4.6. Importância comercial

Verificou-se que dentre as 238 citações referentes aos 36 peixes mais comercializados, aproximadamente 29% foi à categoria Vermelho, seguido de Badejo com 11,8%, Cavala com 8.8%, Robalo 6.3% e Guaricema com 5%.

A categoria "outros" foi composta por espécies que obtiveram abaixo de 5% das citações registradas, contudo é composta por 16 categorias de peixes, com predominância das espécies da família Carangidae (Tainha/*Mugilidae*, Dourado/ *Coryphaenidae*, Cabeçudo/*Carangidae*, Xaréu/*Carangidae*, Pescada/*Scianidae*, Guariauba/*Carangidae*, Caçonete/*Charcharhinidae*, Sororoca/*Scombridae*, Pirambu/ *Haemulidae*, Olho de boi/*Carangidae*, Peixe Galo/*Carangidae*, Massambê/ /*Engraulidae*, Chumberga / *Carangidae*, Budião / *Scaridae*, Aracanguira / *Carangidae* e Agulhinh / *Hemiramphidae*).

Em seu estudo, Mineiro (2010), descreve a dinâmica pesqueira da comunidade de Aratuba direcionada para a pesca de lagosta e polvo, mas prioritariamente se concentra na comercialização de peixes pelágicos e dermersais. Os principais peixes explorados do pelos pescadores de acordo com as diferentes ecozonas, são: sardinha (*Sardinella* sp.) na praia; tainha (*Mugil* sp.) no porto; biquara (*Haemulon plumieri*), budião-batata (*Sparisoma aurofrenatum*) e vermelho-ariacó (*Lutjanus synagris*) associados aos recifes da região. O peixe-agulha (*Hemiramphus brasiliensis*) no canal e o vernelho-de-fundo (*Etelis oculatus*) no mar azul.

Um ponto relevante no contexto do comércio de peixes deve-se ao defeso, que é definido pela Lei Federal nº 11.959/2009, no art. 2º, inciso XIX, como *a paralisação temporária da pesca para a preservação da espécie, tendo como motivação a reprodução e/ou recrutamento, bem como paralisações causadas por fenômenos naturais ou acidentes. Alinhado a isto, o pescador profissional que exerce sua atividade de forma artesanal, individualmente ou em regime de economia familiar, ainda que com o auxílio eventual de parceiros, fará jus ao benefício de seguro-desemprego, no valor de um salário-mínimo mensal, durante o período de defeso de atividade pesqueira para a preservação da espécie, conforme Lei nº 10.779/2003*.

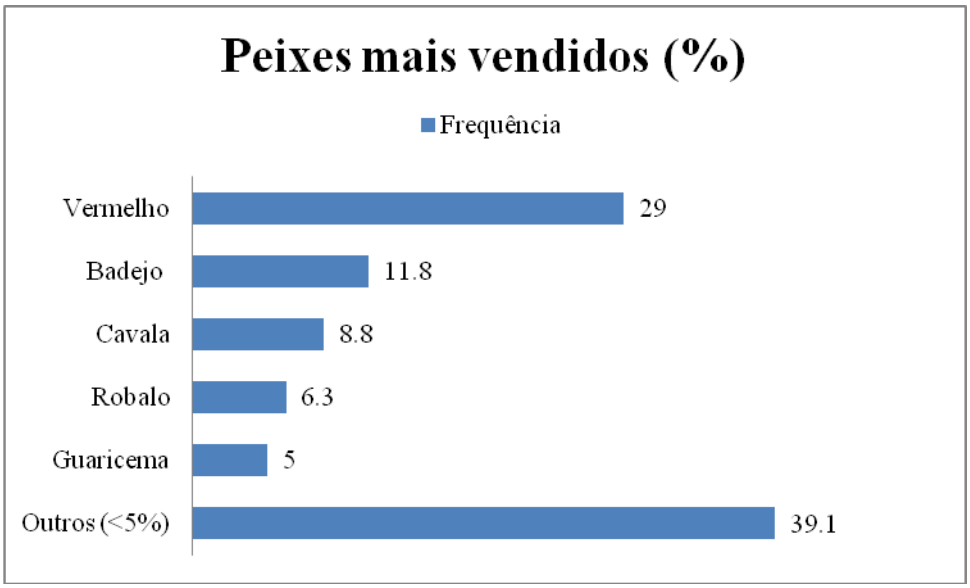


Figura 10 – Peixes mais vendidos nas 17 localidades

4.7. Sazonalidade dos peixes (estação, período do dia)

Durante o estudo, notou-se que entre as categorias de peixes Vermelho, Guaricema e Cavala que não houve distinção quanto a ocorrência nos períodos diurnos e/ou noturnos, já que foram citados pelos entrevistados em ambos os períodos (Figura 11 e Figura 12).

A sazonalidade dos peixes pôde ser analisada destacando a incidência diurna e noturna, tendo como destaque o peixe Vermelho com maior incidência nos dois turnos de pesca, sobretudo, observa-se que quanto às estações do ano, mais precisamente inverno e verão, foi informado que a quantidade de pescado tem seu volume aumentado no inverno.

No gráfico 11, a categoria "outros" foi formada, considerando os peixes que obtiveram frequência abaixo de 2,5% das citações, totalizando 37 categorias de peixes citadas a seguir: Bagre (Ariidae), Baiacu (Tetraodonthidae), Barbeiro (Acanthuridae), Barracuda (Sphyraenidae), Barbudo (Scianidae), Bonito (Scombridae), Bioada, Carapeba (Gerreidae), Caramuru (Muraenidae), Chuveiro, Jaguaraçá (Holocentrhidae), Massambê (Engraulidae), Pampo (Carangidae), Moréia (Muraenidae), Peixe-pena (Sparidae), Peixe-galo (Carangidae), Quatinga (Haemulidae), Rabo aberto (Lutjanidae), Sardinha (Clupeidae), Vigário, Xangó (Engraulidae), Beijupirá

(Rachycentridae), Carapicu (Gerreidae), Dentão (Lutanjidae), Xaréu (Carangidae), Badejo (Serranidae), Cambuba (Haemulidae), Carrapato (Haemulidae), Chumberga (Carangidae), Corvina (Scianidae), Garoupinha (Serranidae), Guaraiúba (Carangide), Peixe-porco (Balistidae), Arraia (Rajiformes), Cioba (Lutjanidae), Pirambu (Haemulidae) e Robalo (Centropomidae).

Os gráficos abaixo demonstram percentualmente, as categorias de peixes e suas sazonalidades apontadas pelos entrevistados.

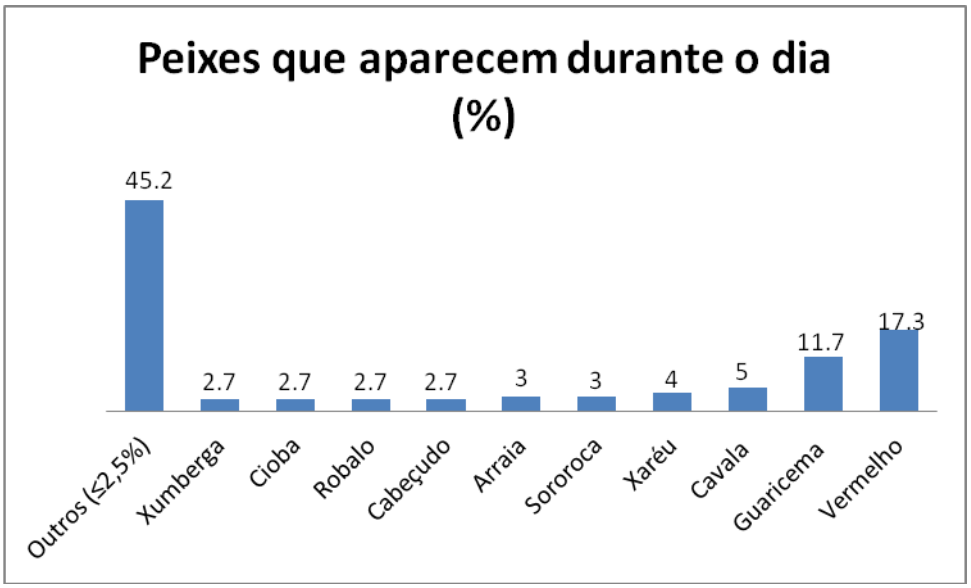


Figura 11 – Distribuição das frequências das categorias de peixes que mais aparecem durante o dia (n=300, tendo 61 nomes vulgares de peixes citados)

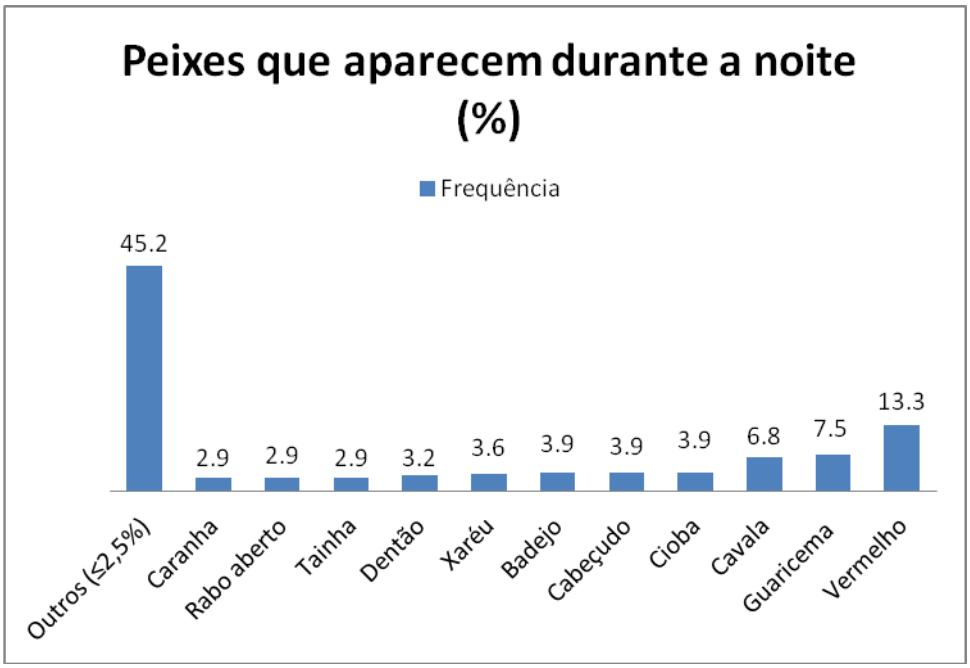


Figura 12 – Distribuição das frequências das categorias de peixes que mais aparecem durante a noite (n=279, tendo 59 nomes vulgares de peixes citados)

Os entrevistados relacionam a incidência de ventos sul em direção ao norte durante o inverno, principalmente no mês de agosto, trazendo chuva e deixando a água suja e fria, favorecendo a permanência dos peixes e mariscos (lagosta, polvo e camarão) na beira da praia (MINEIRO, 2010).

Segundo a percepção dos pescadores, que os peixes iniciam a migração para desova na costa, quando ocorre a transição do inverno para o verão coincidindo com o vento leste-oeste que é percebido de agosto a setembro, mas com ação também semelhante ao vento sul.

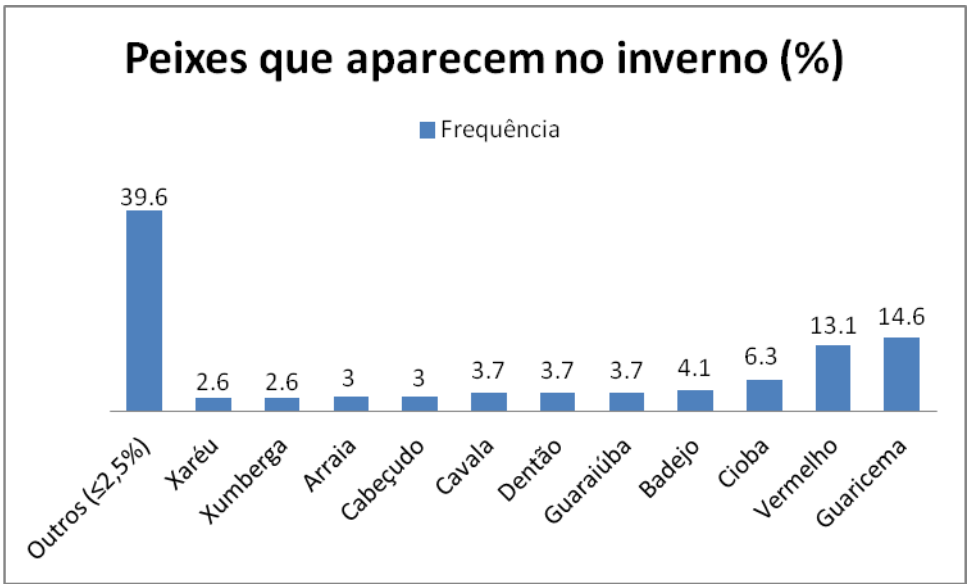


Figura 13 – Peixes que mais aparecem durante o inverno (n=268, tendo 59 nomes vulgares de peixes citados)

No verão predominam os ventos norte que possuem movimentação do norte para o sul da Ilha, mas também podem ser observados os ventos nordeste (nordeste para sudoeste), noroeste (noroeste para sudeste), viração (leste para oeste) e vento de terra (sudoeste para nordeste). O vento norte é para os pescadores um vento “normal” por não apresentar mudanças bruscas no ambiente, ele é associado ao aquecimento e à transparência das águas, a sua chegada marca o início da pesca de mergulho nas caramuãs. O vento nordeste também é reconhecido como o vento que limpa as águas, favorecendo as atividades de caça submarina e coleta de polvos.

A sazonalidade dos recursos pesqueiros, de acordo com os entrevistados, pode estar relacionada a estímulos ambientais, assim como as características reprodutivas das espécies.

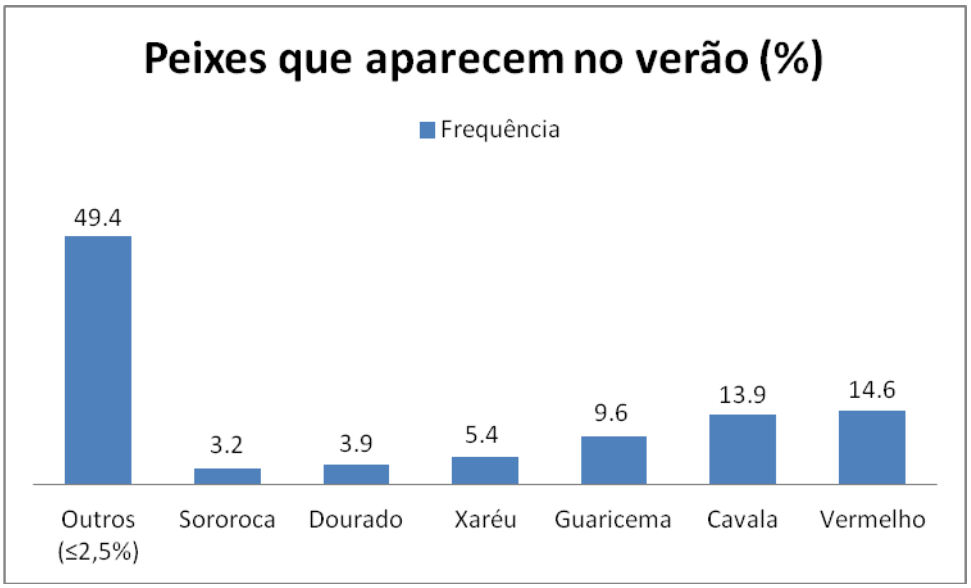


Figura 14 – Peixes que mais aparecem durante o verão (n=280, tendo 59 nomes vulgares de peixes citados)

5. Considerações finais

A pesca artesanal na área de influência do empreendimento é estritamente artesanal e de pequena escala, cujos principais apetrechos de pesca são redes, linhas de nylon, covos e armadilhas.

Os principais fatores causadores depleção dos estoques pesqueiros verificados, foram: o "desenvolvimento" sem o devido planejamento, desmatamento e aterro de manguezais, poluição aquática, pesca predatória com uso de explosivos, uso inadequado de petrechos de pesca, desrespeito ao defeso, crescimento demográfico, aumento da navegação de cabotagem na localidade e falta de fiscalização no descarte de resíduos/água de lastro, impacto da ancoragem de navios em áreas sensíveis e mergulho com compressor e a substituição da fibra natural por fibras sintéticas, impactaram o ambiente marinho, significativamente.

A abundância de recursos pesqueiros depende diretamente de um manejo e gestão pesqueira local, adequando das práticas pesqueiras que estão em processo de intensificação na região sem critérios que permitam o uso sustentável destes recursos.

Aliado a este aspecto, se faz necessária a integração de algumas ferramentas de gestão, importantes para a conservação, o uso sustentável dos recursos marinhos que garantam a capacidade de suporte do ecossistema marinho. A ausência de programas governamentais e políticas públicas com este foco só contribuem para o aumento da pressão sob as populações de organismos marinhos.

Os peixes com maior importância comercial relatados na área de influência do empreendimento foram vermelho, badejo, robalo, cavala e guaricema. A categoria de peixes vermelho, pertencente à família de peixes marinhos Lutjanidae, é a mais abundante segundo os relatos, independentemente, da sazonalidade e do fotoperíodo.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, D. S.; QUEIROZ, L. M. A. D.; SOUZA, R. C. D. A. Implantação do Sistema Ferry-Boat: um resgate histórico. **Seminário Estudantil de Produção Acadêmica - SEPA**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 65-68, 2003. ISSN ISSN: 1517-2112.

ARAÚJO, T.M.F.: **Morfologia, Composição, Sedimentologia e História Evolutiva do recife de Coral da Ilha de Itaparica, Bahia**. Salvador: UFBA, 1984. Dissertação de Mestrado. 1984.

ARAÚJO, U. C. **Um sistema geo-histórico resistente. Qualidade Sócio-ambiental na Baía de Todos os Santos.** Série Separatas de Discursos, Pareceres e Projetos. n. 158. Centro de Documentação e Informação – Coordenação de Publicações. Câmara dos Deputados. Brasília, 2002.

ASWANI, S.; HAMILTON, R. 2004. **The value of many small vs. few large marine protected areas in the Western Solomon Islands**. Traditional Marine Resource Management and Knowledge Information Bulletin, 16:3-14.

BATISTA, M. H. S. **Interação entre águas minerais de Itaparica e o aquífero Periférico, Bahia (Salvador, Bahia, Brasil).** 2007. 70f. Monografia em Geologia – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.

BAELDE, P. 2001. Using Fishers' Knowledge Goes Beyond Filling Gaps in Scientific knowledge - Analysis of Australian Experiences. Putting Fishers' Knowledge to Work. University of British Columbia: FCRR. Pp.78-86.

BAHIA PESCA. **Perfil do setor pesqueiro (Litoral do estado da Bahia)**. Salvador: Bahia Pesca, 1994.

BAHIA PESCA. **Relatório**. Salvador: Bahia Pesca, 2008.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura**: Brasil 2010. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes_e_Estatisticas/Boletim%20Estat%C3%ADstico%20MPA%202010.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.699, de 13 de junho de 2008. **Dispõe sobre as Colônias, Federações e Confederação Nacional dos Pescadores**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11699.htm> acesso em 20 fev. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. **Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm> acesso em 20 fev. 2014.

BRASIL. Lei nº 10.779, de 25 de novembro de 2003. **Dispõe sobre a concessão do benefício de seguro desemprego, durante o período de defeso, ao pescador profissional que exerce a atividade pesqueira de forma artesanal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.779.htm> acesso em 20 fev. 2014.

CASTELLUCCI JUNIOR, W. **Pescadores da Modernagem: Cultura, Trabalho e Memória em Tairu, BA (1960-1990)**. São Paulo: Annablume, 2007.

COLEMAN, F. C.; KOENIG, C. C.; EKLUND, A.-M.; GRIMES, C. B. 1999. **Management and Conservation of Temperate Reef Fishes in the Grouper-Snapper Complex of the Southeastern United States.** American Fisheries Society Symposium, 23:244-242. 1999.

COSTA.M.F. **Inventário e análise temporal da ictiofauna ocorrente na Praia da Gameleira (Ilha de Itaparica), Vera Cruz (Bahia).** 2009. (Monografia do curso de bacharelado em ciências biológicas – dcbio) Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS. 36p.

COSTA-NETO, E. M; MARQUES, J. G. W. **Atividades de Pesca Desenvolvidas por Pescadores da Comunidade de Siribinha, Município de Conde, Bahia: Uma Abordagem Etnoecológica.** Sitientibus. v.1, n.1, 2001.

COUTO, V. DE A.T.; AZIZ, C. & ROCHA, A.G.P. 1997. Caracterização Sócio-Econômica. ***In*** **Baía de Todos os Santos; Diagnóstico sócio-ambiental e subsídios para a gestão**. GERMEN/UFBA. 167-184p.

DAVIS, A. E J. R. WAGNER. 2003.**Who knows? On the importance of identifying "experts" when researching local ecological knowledge.** Human Ecology, 31(3):463-489.

DEPET/PESCART. **Algumas informações sobre tecnologia de pesca no 216** *Nordeste.* Brasília, 1976.

DIEGUES, A.C.S. 1998. **Os pescadores artesanais no Brasil: uma atividade profissional e um modo de vida.** In Súmula do Seminário sobre Pesca Artesanal, Conferência dos Ministros Responsáveis pela Pesca dos Países de Língua Portuguesa. MA/SDR/DPA, Salvador, p. 70-76.

DIEGUES, A.C.S. 2004. **A pesca construindo sociedades: leituras em antropologia marítima e pesqueira.** NAPAUB – USP, 2004. 315p.

GARCEZ, D. S.; SÁNCHEZ-BOTERO, J. I. **Comunidades de pescadores artesanais no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.** Atlântica, Rio Grande, v. 27, n. 1, p. 17-29, 2005.

HATJE, V.; ANDRADE, J. B. DE. 2009. **Baía de Todos os Santos: Aspectos Oceanográficos.** Salvador, EDUFBA, 304p.

HUNTINGTON, H. P. 2000. **Using Traditional Ecological Knowledge in Science: Methods and Applications.** Ecological Applications, 10(5):1270-1274.

ICMBIO: **Monitoramento da atividade pesqueira no litoral nordestino – Projeto Estatpesca**. Boletim da Estatística da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil – 2006. Convênio SEAP/IBAMA/PROZEE 060/2006 - Tamandaré, 2008, p. 330-383.

LOPES, P.R.D.; OLIVEIRA-SILVA, J.T. & FERREIRA MELO, A.S.A. 1998. **Contribuição ao conhecimento da ictiofauna do manguezal de Cacha Pregos, Ilha de Itaparica, Baía de Todos os Santos, Bahia**. Revista brasileira de zoologia 15 (2).

LOPES, P.R.D. *et al.* 1999. **Contribuição ao conhecimento da ictiofauna da Praia de Itapema, Santo Amaro da Purificação, Baía de Todos os Santos, Bahia**. Acta Biologica Leopoldensia (São Leopoldo) 21 (1).

LOPES, P.R.D. *et al.* 2000. **Contribuição ao conhecimento da ictiofauna ocorrente na região ocidental da Baía de Todos os Santos (Estado da Bahia)**. **In**: I Encontro Nordestino de Biogeografia. Universidade Federal da Paraíba. **Resumos**. *CD room*.

MAGALHÃES, H. F. D.; NETO, E. M. C.; SCHIAVETTI, A. **Saberes pesqueiros relacionados à coleta de siris e carangueijos (Decapoda: Brachyura) no município de Conde, Estado da Bahia.** Biota Neotrópica, v. 11, n. 2, p. 45-54, 2011. ISSN ISSN 1676-0603.

MARQUES, J.G.W. **Aspectos ecológicos na etnoecologia dos pescadores do complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas**. 1991. Tese (Doutorado em Ecologia)-Unicamp,Campinas, 1991.

MARQUES, J.G.W. 1993. **Etnoecologia, educação ambiental e superação da pobreza em áreas de manguezais.** In Anais do Encontro Nacional de Educação Ambiental em Áreas de Manguezais. UFBA, Maragogipe, p. 29-35.

MINEIRO, Erika Teles Cordeiro: **Modelagem etnoecológica da pesca artesanal em recifes de coral.** Aratuba - Ilha de Itaparica – Bahia / Erika Teles Cordeiro Mineiro – Feira de Santana, 2009.

MONTENEGRO, S.C.S. **A conexão homem/camarão *(Macrobrachium carcinus, M. acanthurus*) no baixo São Francisco alagoano: uma abordagem etnoecológica.** 2002. Tese (doutorado em Ecologia) CCBS, Universidade Federal de São Carlos, PPGERN, São Carlos-SP, 2002.

MORRILL, W.T. 1967. **Ethnoicthyology of the Cha-Cha.** An International Journal of Cultural and Social Antrhropology. Pittsburgh. VI (4).

MOURÃO, J.S. **Classificação e ecologia de peixes estuarinos por pescadores do estuário do rio Mamanguape-PB.** 2000. Tese (Doutorado em Ecologia) CCBS, Universidade Federal de São Carlos, PPGERN, São Carlos –SP, 2000.

OSÓRIO, U. **A Ilha de Itaparica – História e Tradição**. 4ed. Bahia: Fundação Cultural do estado da Bahia, 1979.

PASQUOTO, V. F.; MIGUEL, L. D. A. **Pesca artesanal e enfoque sistêmico: uma atualização necessária.** Anais do IV Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção - SBSP, Aracaju, 2004. 1-12.

PEIXOTO, J. A. S. O Quadrante Nordeste da Baía de Todos os Santos – QUANEBTS. In: **Baía de Todos os Santos: vulnerabilidades e ameaças.** Salvador, 2008. p. 69-94. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado ao Programa de Pós –

Graduação em Engenharia Ambiental Urbana da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, 2008.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 5.ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

SAMPAIO, M. G. V. **Uma contribuição à história dos transportes no Brasil: a Companhia Baiana de Navegação a Vapor (1839-1894), São Paulo (São Paulo, Brasil).** 2006. 341f. Tese em História Econômica – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SOUTO, F. J. B. **Uma abordagem etnoecológica da pesca do caranguejo, Ucides cordatus, Linnaeus, 1763 (Decapoda: Brachyura), no manguezal do Distrito de Acupe (Santo Amaro-BA).** Biotemas. 20 (1), p. 69-80, 2007.

ZEMBRUSKI, S. G.; BARRETO, H. T.; PALMA, J. C; MILLIMAN, J. D. **Estudo preliminar das províncias geomorfológicas da margem continental brasileira.** In:CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26., 1972,Belém. *Anais*... Belém: Sociedade Brasileira de Geologia, 1972.

Anexo fotográfico

Fotografia 1 – Entrevista com pescador em Amoreiras

Fotografia 2 – Entrevista com pescador em Amoreiras

Fotografia 3 – Entrevista com pescador em Bom Despacho

Fotografia 4 – Entrevista com pescador em Bom Despacho

Fotografia 5 – Entrevista com pescador em Bom Despacho

Fotografia 6 – Entrevista com pescador em Aratuba

Fotografia 7 – Entrevista com pescador em Aratuba

Fotografia 8 – Entrevista com pescador em Aratuba

Fotografia 9 – Mortandade de espécie recifal *Acanthurus bahianus* observadas entre Aratuba e Berlinque

Fotografia 10 – Mortandade de espécie recifal *Acanthurus bahianus* observadas entre Aratuba e Berlinque

Fotografia 11 – Mortandade da família Ostracidae l observadas entre Aratuba e Berlinque

Fotografia 12 – Mortandade da família Carangidae l observadas entre Aratuba e Berlinque

Fotografia 13 – Entrevista com pescador em Barra Grande

Fotografia 14 – Entrevista com pescador em Barra Grande

Fotografia 15 – Entrevista com pescador em Barra Grande

Fotografia 16 – Entrevista com pescador em Barra Grande

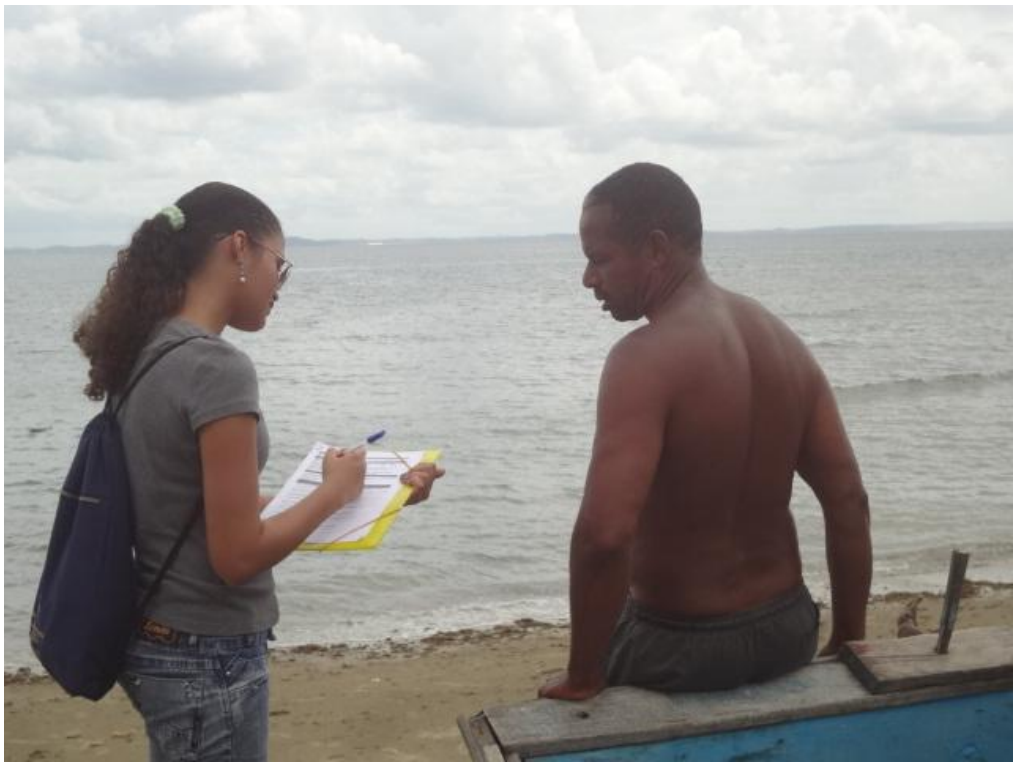
Fotografia 17 – Entrevista com grupo de pescadores em Barra Grande

Fotografia 18 – Entrevista com pescador em Barra Grande

Fotografia 19 – Entrevista com pescador em Barra Grande

Fotografia 20 – Entrevista com pescador em Tairu

Fotografia 21 – Entrevista com grupo de pescadores em Manguinhos



Fotografia 22 – Entrevista com pescador em Manguinhos

Fotografia 23 – Entrevista com grupo de pescadores em Manguinhos

Fotografia 24 – Entrevista com pescador em Aratuba

Fotografia 25 – Entrevista com pescador em Cacha Pregos

Fotografia 26 – Entrevista com pescador em Cacha Pregos

Fotografia 27 – Entrevista com pescador em Barra do Gil

Fotografia 28 – Entrevista com pescador em Barra do Gil

Fotografia 29 – Entrevista com pescador em Barra do Gil

Fotografia 30 – Entrevista com pescador em Coroa

Fotografia 31 – Entrevista com pescador em Coroa

Fotografia 32 – Entrevista com pescador em Coroa

Fotografia 33 – Entrevista com pescador em Coroa

Fotografia 34 – Entrevista com pescador na praia de Cantagalo-Salvador

Fotografia 35 – Entrevista com pescador na praia de Cantagalo-Salvador

Fotografia 36 – Entrevista com pescador na praia de Cantagalo-Salvador

Fotografia 37 – Entrevista com pescadores na praia de Cantagalo-Salvador

Fotografia 38 – Entrevista com pescadores em Tairu

Anexo 2.5 – Laudo de Ictiofauna recifal

ÍNDICE

1. Introdução **1**

2. Materiais e Métodos **2**

2.1. Área do Estudo 2

2.2. Metodologia 5

3. Resultados **9**

3.1. Check List 9

3.1.1. Geral 9

3.2. Composição Trófica da Ictiofauna 19

3.2.1. Área 1: Mar Grande / Pinaúnas 19

3.2.2. Área 2: Banco da Panela 20

3.2.3. Área 3: Recife da Boa Viagem 20

3.2.4. Área 4: Recifes das Caramuanas 21

3.3. Hábitos: Período de Atividade 22

3.3.1. Área 1: Mar Grande / Pinaúnas 22

3.3.2. Área 2: Banco da Panela 23

3.3.3. Área 3: Recife da Boa Viagem 24

3.3.4. Área 4: Recifes das Caramuanas 25

3.4. Frequência de Ocorrência 26

3.4.1. Área 1: Mar Grande / Pinaúnas 26

3.4.2. Área 2: Banco da Panela 26

3.4.3. Área 3: Boa Viagem 27

3.4.4. Área 4: Caramuanas 27

3.5. Abundância Quanto ao Número de Indivíduos Registrados 28

3.5.1. Área 1: Mar Grande / Pinaúnas 28

3.5.2. Área 2: Banco da Panela 28

3.5.3. Área 3: Boa Viagem 28

3.5.4. Área 4: Caramuanas 29

3.6. Espécies registradas neste estudo que se encontram listadas em alguma categoria de ameaça 36

3.7. Espécies de valor comercial 36

3.8. Espécies indicadoras de qualidade ambiental 37

3.9. Interações fauna-fauna e fauna-flora 38

3.10. Principais pressões antrópicas exercidas sobre a ictiofauna 39

4. Conclusões 41

Referências Bibliográficas 42

1. Introdução

A Baía de Todos os Santos (BTS), que integra uma Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual (Bahia, 1999), é a segunda maior baía do Brasil com uma área de aproximadamente 1.000km² e encontra-se no litoral leste da costa brasileira, área de maior biodiversidade do Atlântico Sul (Bittencourt *et al.*, 1976; Lessa *et al.*, 2000; Castro e Pires, 2001; Lessa *et al.*, 2001; Leão *et al.*, 2003; Leão e Kikuchi, 2005).

Os recifes de corais da Baía de Todos os Santos encontram-se no limiar da perda de resiliência, em parte em decorrência de intervenções humanas e da perda de biodiversidade associada. Esta situação pode trazer impactos negativos à população humana com a diminuição dos estoques pesqueiros (Vitousek *et al.*, 1997; Worm *et al.*, 2006; Worm *et al.*, 2007; Cruz, 2008; Halpem *et al.*, 2008).

Apesar do aumento gradual do número de publicações e trabalhos centrados na ictiofauna da Baía de Todos os Santos nos últimos 20 anos (eg.: Sampaio e Almeida, 1994; Sampaio e Almeida, 1995; Lopes *et al.*, 1998; Lopes e Oliveira-Silva, 1999; Lopes *et al.*, 1999a; Lopes *et al.*, 1999b, Lopes *et al.*, 2000; Lopes *et al.*, 2001; Lopes e Oliveira-Silva, 2001; Sampaio e Rosa, 2002; Sampaio e Rosa, 2003; Coni *et al.*, 2006; Maia-Nogueira *et al.*, 2006a; Maia-Nogueira *et al.*, 2006b; Nunes *et al*, 2006a; Nunes *et al.*, 2006b; Nunes *et al.*, 2007a; Nunes *et al.*, 2007b; Maia-Nogueira *et al.*, 2009; Medeiros *et al.*, 2009; Coni *et al.*, 2010; Maia-Nogueira *et al.*, 2011) este ambiente ainda é carente de pesquisas básicas sobre a diversidade e distribuição de peixes recifais, assim como sobre os impactos decorrentes da intervenção humana no meio ambiente.

2. Materiais e Métodos

2.1. Área do Estudo

Para a amostragem da ictiofauna, a área de estudo foi dividida em quatro subáreas distintas da Baía de Todos os Santos (BTS) (Figura 1) considerando as cinco áreas definidas para a definição das treze estações definidas para os censos de bentos de fundo consolidado, agrupando a área das estações BT1, BT2, BT3, BT4, BT5 e BT6 (costa leste da Ilha de Itaparica – Mar Grande) com a área das estações BT7 e BT8 (Recife das Pinaúnas) considerando que ambos representam a continuidade de um mesmo recife.

Figura 1 – Localização aproximada das áreas de amostragem na Baía de Todos os Santos

São as áreas:

- Mar Grande / Recife das Pinaúnas
  - O recife das Pinaúnas, mais extenso recife da Baía de Todos os Santos (18km) está compreendido na Área de Proteção Ambiental Municipal Recife das Pinaúnas criado em 1997 pelo município de Vera Cruz (MMA,

2009) e se encontra situado ao longo da costa leste da Ilha de Itaparica entre as localidades de Mar Grande e Caixa Pregos;

- O recife das Pinaúnas é um recife em forma de franjas cujo topo fica totalmente emerso na baixamar, apresenta uma cobertura máxima de 1,12% de coral vivo (Cruz *et al.*, 2009);
- Compreende as estações amostrais BT1, BT2, BT3, BT4, BT5, BT6, BT7 e BT8.

Figura 2 – Detalhe da localização da Área 1 (Mar Grande / Recife das Pinaúnas)

- Banco da Panela
  - Extenso banco de areia, com profundidades mínima em torno de 5m e máxima em torno de 10m que foi palco de vários naufrágios históricos, especialmente no período das invasões holandesas e encalhes recentes como o do NT Jacarandá em 24/05/1990 (DHN, 2012). O banco de areia encontra-se hoje quase que totalmente coberto por um "tapete" formado pelo "coral mole" *Neospongodes atlantica* Kükenthal, 1903;
  - Compreende as estações amostrais BT21 e BT22.

Figura 3 – Detalhe da localização da Área 2 (Banco da Panela)

- Recife da Boa Viagem
  - Consiste em uma barreira rochosa com 30 a 40 m de largura por aproximadamente 2 km de extensão, paralelo à linha da praia formando uma laguna de águas limpas com até 3 m de profundidade. A profundidade máxima na área externa do recife é de 12 m;
  - Na baixamar, em diversos pontos o topo do recife aflora e permanece emerso;
  - Compreende as estações amostrais BT23.

Figura 4 – Detalhe da localização da Área 3 (Recife da Boa Viagem)

- Recifes das Caramuanas
  - Os recifes das Caramuanas estão localizados na entrada da Baía de Todos os Santos, em frente à localidade de Aratuba no município de Vera Cruz, Ilha de Itaparica, e são compreendidos por três principais bancos de recifes planos de origem biogênica distribuídos dentro de uma área de cerca de 4km de comprimento e 50m de largura. Nas marés mais baixas os topos dos recifes afloram na superfície. A profundidade máxima na área dos recifes das Caramuanas é de 6m (Miranda *et al.*, 2013). Estes recifes apresentam até 10,4% de cobertura de coral vivo (Cruz *et al.*, 2009);
  - Compreende as estações amostrais BT9 e BT10.

Figura 5 – Detalhe da localização da Área 4 (Recifes das Caramuanas)

2.2. Metodologia

Para a coleta de dados nesta campanha utilizou-se de dois métodos de censos visuais de acordo com o *Protocolo AGRRA* (*Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment*), o *belt transect* que se baseia na identificação, registro e contagem de espécies ao longo de um transecto linear e o *Rover Diver Census* (RDC) desenvolvido pelo REEF, *Reef Environmental Education Foundation* (www.reef.org) e que se baseia na busca intensiva aleatória em uma determinada área examinando tocas, fendas, etc.

registrando todas as espécies observadas (Ginsburg at al, 1998; Scmitt *et al.*, 2002; Kikuchi *et al.*, 2003).

O *belt transect* de acordo com o *Protocolo AGRRA* consiste em nadar lentamente ao longo de transectos lineares definido por um cabo de seda estendidos paralelo ao recife medindo cada 30 x 1 x 1 m (60m²x4) (Figura 6), registrando todas as espécies, em especial as não crípticas, visualmente acessíveis (raio de 1m ao redor do amostrador), anotando em placas de PVC (*slates*) e plástico filme (*laser film*), o número de indivíduos e seu comprimento estimado nas seguintes classes de comprimento: < 5 cm, 5 – 10, 10 –20, 20 – 30, 30 – 40, > 40 cm (Ginsburg *et al.*, 1998).

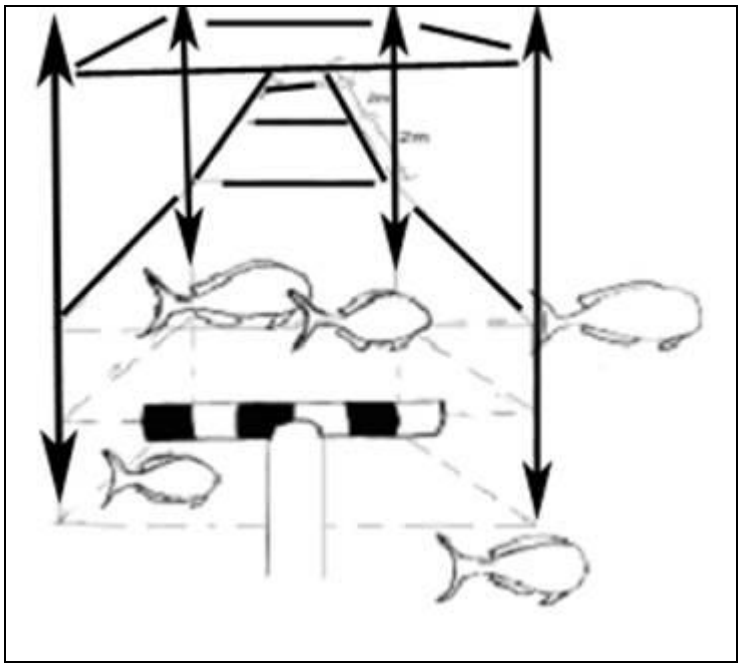


Figura 6 – Área de amostragem no transecto (http://www.agrra.org/)

A utilização de censos visuais com transecto é indicada para ambientes com visibilidade inconstante ao longo do ano, além de fornecer dados de comunidades de peixes de uma maneira simples, de replicação fácil e não destrutiva (Sale, 1997).

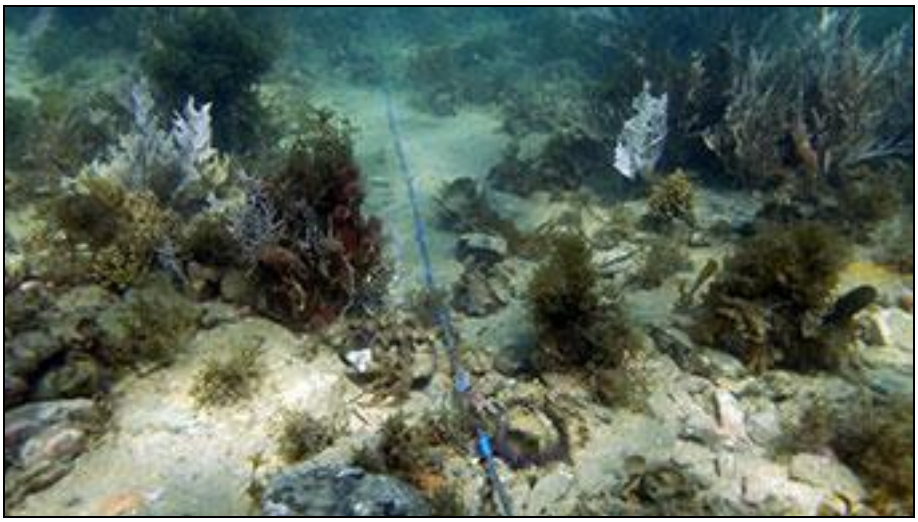


Figura 7 – Transecto esticado durante este estudo nos recifes de Mar Grande

Após cada censo os dados foram inseridos em uma planilha específica desenvolvida no Microsoft Excel ® para o Protocolo AGRRA.

Os valores de Frequência de Ocorrência que representam a probabilidade de se encontrar um indivíduo de determinada espécie em um determinado ambiente e Abundância Relativa que representa a proporção de indivíduos de determinada espécie encontrados em um determinado ambiente foram calculados a partir dos dados obtidos nos censos visuais.

Com relação à Frequência de Ocorrência os peixes podem ser considerados Muito Comuns, Comuns, Ocasionais, Incomuns ou Raros, e quanto a Abundância Relativa os peixes podem ser considerados Muito Abundante, Abundante e Pouco Abundante (Feitoza, 2001) (Quadros 1 e 2).

Quadro 1 – Categorias e Parâmetros de Frequência de Ocorrência (Feitoza, 2001)

Categoria	Parâmetro
Muito Comum	81% a 100%
Comum	51% a 80%
Ocasional	21% a 50%
Incomum	5% a 20%
Rara	1% a 4%

Quadro 2 – Categorias e Parâmetros de Abundância Relativa (Feitoza, 2001)

Categoria	Parâmetro
Muito Abundante	11 exemplares ou mais
Abundante	2 a 10 exemplares
Pouco Abundante	1 exemplar

A determinação taxonômica se deu, em casos onde não foi possível confirmar a identificação no local, com o auxílio de guias de identificação especializados (Robins *et al.*, 1986; Smith, 1997; Carvalho-Filho, 1999; Feitoza, 2001; Humann e Deloach, 2003; Lourie *et al.*, 2004; Hostim-SIlva *et al.*, 2006; Amarante, 2009; Sampaio e Nottingham, 2009).

Foram determinadas também a categoria trófica (carnívoro, herbívoro, planktívoro, onívoro e limpador) e o hábito (noturno, diurno, crepuscular, ambos, etc.) de cada uma das espécies registradas.

A categoria trófica foi definida com base em Randall (1967) e outras referências atuais como Carvalho-Filho (1999); Feitoza (2001); Humann e Deloach (2003), Hostim-Silva *et al* (2006), Pereira e Jacobucci (2008), Rosado (2008), Marchi *et al.* (2009) e Sampaio e Nottingham (2009), porém a fim de facilitar a análise neste momento do estudo foram considerados carnívoro os piscívoros (se alimentam exclusivamente de peixes) e os invertívoros (se alimentam exclusivamente de invertebrados). Foram consideradas onívoras aquelas espécies que apresentam proporções semelhantes de presas animais e vegetais em sua dieta.

Quanto ao hábito foram consideradas as definições dadas por Carvalho-Filho (1999), Feitoza (2001); Humann e Deloach (2003), Hostim-Silva *et al* (2006), Pereira e Jacobucci (2008), Sampaio e Nottingham (2009), e encontradas no FishBase (www.fishbase.org/).

Os dados obtidos para o recife das Caramuanas foi enriquecido com dados brutos oriundos de trabalhos recentes realizados pelos autores nesta mesma área (Miranda e Nunes, 2001).

3. Resultados

3.1. Check List

3.1.1. Geral

Após a realização de duas campanhas foram registradas ao todo 92 Espécies de peixes recifais pertencentes a 36 Famílias (Figura 8; Quadro 4), das quais 72 espécies foram registradas para a área do Recife da Boa Viagem, 58 para a área de Mar Grande e Recife das Pinaúnas, 53 para as Caramuanas e 42 para o Banco da Panela (Figura 8).

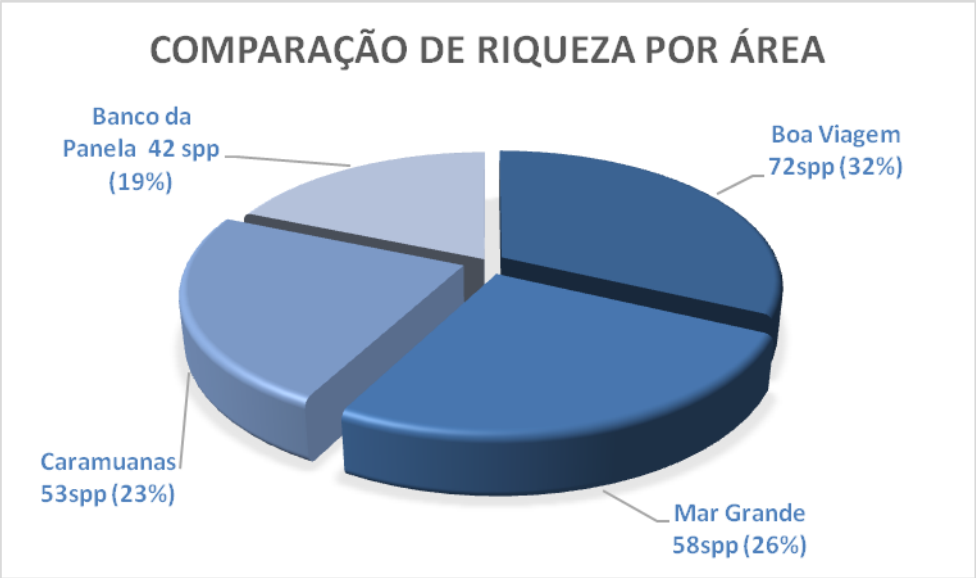


Figura 8 – Riqueza de espécies de peixes recifais por área de amostragem

A Família mais registrada em quase todas as Áreas foi a Labridae com um total de 11 espécies registradas, seguida pela Haemulidae com oito espécies, seguida pela Família Epinephelidae com sete espécies registradas, seguida por Carangidae e Pomacentridae com seis espécies registradas cada e por Gobiidae e Lutjanidae com quatro (Figura 9; Quadro 4).

As Famílias Acanthuride, Blennidae, Labrisomidae, Muraenidae, Pomacanthidae e Tetraodontidae apresentatam três espécies cada; as Famílias Holocentridae, Mullidae, Ophichthidae, Sciaenidae e Scorpaenidae apresentaram duas espécies cada; e as Famílias Antennariidae, Apogonidae, Bothidae, Chaetodontidae, Cirrithidae, Gerreidae,

Grammatidae, Kyphosidae, Mugilidae, Narcinidae, Ogcocephalidae, Ostraciidae, Pempheridídae, Rhinobatidae, Serranidae, Sparidae, Syngnathidae e Synodontidae apresentaram apenas uma espécie cada (Figura 9; Quadro 4).

Quadro 3 - Densidade de peixes por área

Áreas	**Densidade**
Área 1: Mar Grande e Pinaúnas	196,70/100m²
Área 2: Banco da Panela	161,50/100m²
Área 3: Praia da Boa Viagem	191,30/100m²
Área 4: Caramuanas	91,30/100m²

Ao todo foram amostrados 3.849 espécimes de peixes e a densidade média de peixes obtida aplicando o Protocolo AGRRA, considerando as quatro áreas, foi de 160,20 peixes por 100m², sendo a área dos recifes de Mar Grande e Pinaúnas a que apresentou maior densidade (196,70/100m²), seguido pela área da praia da Boa Viagem (191,30/100m²), pelas Caramuanas (161,50/100m²) e a área do Banco da Panela foi a que apresentou a menor densidade (91,30/100m²) (Quadro 3).

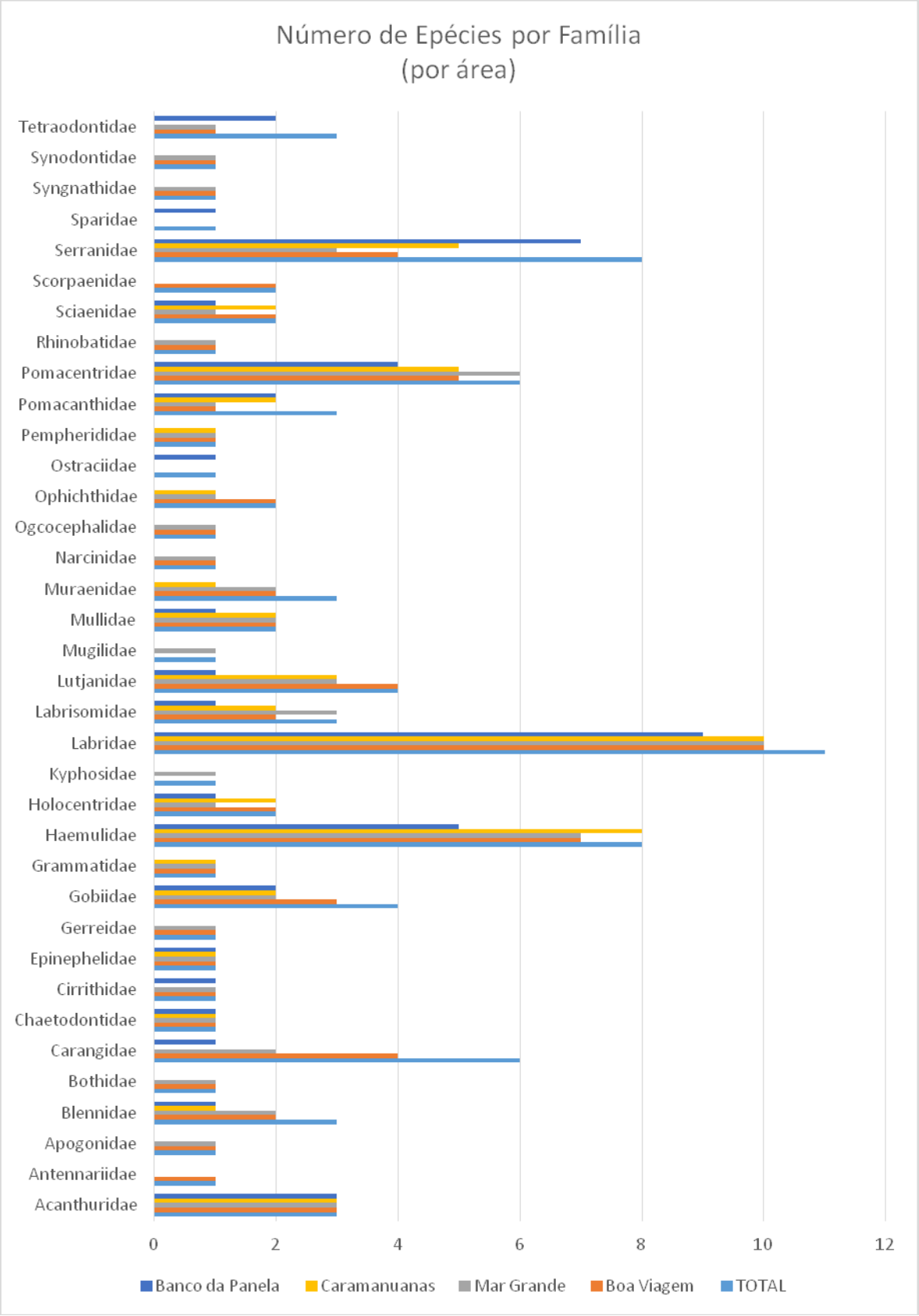


Figura 9 – Famílias registradas

Quadro 4 – Espécies de peixes recifais registradas nas quatro áreas estudadas

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	Área				Met.	Status*	Cat. Trof.	Hábito
			1	2	3	4				
1.	**Família Acanthuridae**									
1.1	Barbeiro	*Acanthurus bahianus (Castenlau,1855)*	X	X	X	X	R/T		HE	DIU
1.2	Cirurgião	*Acanthurus chirurgus (Bloch, 1787)*	X	X	X	X	R/T		HE	DIU
1.3	Barbeiro-azul	*Acanthurus coeruleus (Bloch & Schneider, 1801)*	X	X	X	X	R/T		HE	DIU
2.	**Família Pomacentridae**									
2.1	Sargentinho	*Abudefduf saxatilis (Linneaus, 1758)*	X	X	X	X	RDC		ON	DIU
2.2	Maria-preta	*Stegastes fuscus (Cuvier, 1830)*	X	X	X	X	R/T		HE	DIU
2.3	Donzelinha	*Stegastes variabilis (Castenlau,1855)*	X	X	X	X	R/T		ON	DIU
2.4	Cromis	*Chromys multilineata (Guichenot, 1853)*	X	X	X	X	R/T		PL	DIU
2.5	Gregório	*Stegastes pictus (Castenlau,1855)*	X	X	X	-	R/T		HE	DIU
2.6	Crisurus	*Microspathodon chrysurus (Cuvier, 1830)*	X	-	-	X	R/T		HE	DIU
3.	**Família Labridae**									
3.1.	Budiãozinho	*Halichoeres brasiliensis (Bloch, 1787)*	X	X	X	X	R/T		CA	DIU
3.2	Budiãozinho	*Halichoeres penrosei (Starks, 1913)*	X	X	X	X	R/T		CA	DIU
3.3	Budiãozinho	*Halichoeres poeyi (Steindachner, 1867)*	X	X	X	X	R/T		CA	DIU
3.4	Talassoma	*Thalassoma noronhanum (Boulenger, 1890)*	X	X	X	X	R/T		PL	DIU
3.5	Budiãozinho	*Cryptotomus roseus (Cope, 1871)*	X	-	-	X	R/T		HE	DIU
3.6	Dragãozino	*Xyrichthys novacula (Linnaeus, 1758)*	-	-	X	-	TRA		CA	NOT

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	Área				Met.	Status*	Cat. Trof.	Hábito
			1	2	3	4				
3.7	Rufus	*Bodianus rufus (Linneaus, 1758)*	X	X	X	X	R/T		CA	DIU
3.8	Budião-batata	*Sparisoma frondosum (Agassiz, 1831)*	X	X	X	X	R/T		HE	DIU
3.9	Budião-batata	*Sparisoma axillare (Steindachner, 1878)*	X	X	X	X	R/T		HE	DIU
3.10	Budião-azul	*Scarus trispinosus (Valenciennes, 1840)*	X	X	X	X	R/T		HE	DIU
3.11	Budião-Zelinda	*Scarus zelindae (Moura, Figueiredo & Sazima, 2001)*	X	-	X	X	R/T		HE	DIU
4.	**Família Gobiidae**									
4.1	Amboré-vidro	*Coryphopterus glaucofraenun (Gill, 1863)*	X	X	X	X	R/T		ON	DIU
4.2	Peixinho	*Bathygobius soporator (Valenciennes, 1837)*	X	-	X	-	RDC		HE	DIU
4.3	Neon	*Elacntinus figaro (Sazima, Moura & Rosa, 1996)*	-	-	X	X	R/T	AM	LI	DIU
4.4.	Peixinho	*Petereleotris randalli (Gasparini, Rocha & Floeter, 2001)*	-	X	-	-	TRA		ON	DIU
5.	**Família Cirrhitidae**									
5.1	Sarampinho	*Amblycirrhitus pinos (Mowbray, 1927)*	X	X	X	X	R/T		CA	DIU
6.	**Família Chaetodontidae**									
6.1	Borboleta	*Chaetodon striatus (Linneaus, 1758)*	X	X	X	X	R/T		CA	DIU
7.	**Família Serranidae**									
7.1	Barriga-branca	*Serranus flaviventris (Cuvier, 1830)*	X	X	X	-	R/T		CA	DIU
8.	**Família Epinephelidae**									
8.1	Garoupa-gato	*Epinephelus adscensionis (Osbeck, 1765)*	X	X	X	X	R/T		CA	DIU
8.2	Garoupinha-rajada	*Alphestes afer (Bloch, 1793)*	X	-	-	X	R/T		CA	DIU

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	Área				Met.	Status*	Cat. Trof.	Hábito
			1	2	3	4				
8.3	Badejo-quadrado	*Mycteroperca bonaci (Poey, 1860)*	-	-	X	X	R/T		CA	DIU
8.4	Jabú	*Cephalopholis fulva (Linnaeus, 1758)*	X	X	X	X	R/T		CA	DIU
8.5	Mulato	*Paranthias furcifer*	-	-	X	-	TRA		CA	DIU
8.6	Badejo-sabão	*Rypticus bistrispinus (Mitchill, 1818)*	X	X	X	X	R/T		CA	NOT
8.7	Badejo-sabão	*Rypticus saponaceus (Bloch & Schneider, 1801)*	-	-	-	X	TRA		CA	NOT
9.	**Família Holocentridae**									
9.1	Jaguaraçá	*Holocentrus adscensionis (Osbeck, 1765)*	X	X	X	X	R/T		CA	NOT
9.2	Fogueirinha	*Myripristis jacobus (Cuvier, 1830)*	-	-	X	X	R/T		CA	NOT
10.	**Família Bleniidae**									
10.1	Maria-da-toca	*Scartella cristata (Linnaeus, 1758)*	X	-	X	-	R/T		HE	DIU
10.2	Macaquinho	*Ophioblennius trinitatis* (*Miranda Ribeiro, 1919*)	X	X	X	X	R/T		HE	DIU
10.3	Macaquinho	*Parablennius marmoreus (Poeyi, 1876)*	-	-	X	-	TRA		HE	DIU
11.	**Família Lutjanidae**									
11.1	Vermelho-ariacó	*Lutjanus synagris (Linnaeus, 1758)*	X	-	X	X	R/T		CA	NOT
11.2	Vermelho-dentão	*Lutjanus jocu (Bloch & Schneider, 1801)*	X	-	X	X	R/T		CA	CRE
11.3	Vermelho	*Lutjanus alexandrei (Moura & Linderman, 2007)*	-	-	X	X	TRA		CA	CRE
11.4	Vermelho-rabo-aberto	*Ocyurus chrysurus (Bloch, 1793)*	X	X	X	X	R/T		CA	DIU
12.	**Família Synodontidae**									
12.1	Peixe-lagarto	*Synodus sp.*	X	-	X	-	R/T		CA	DIU
13.	**Família Mulidae**									

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	Área				Met.	Status*	Cat. Trof.	Hábito
			1	2	3	4				
13.1	Trilha	*Pseudupeneus maculatus (Bloch, 1793)*	X	X	X	X	R/T		CA	DIU
13.2	Trilha-amarela	*Mulloidichthys martinicus (Cuvier, 1829)*	X	-	X	X	R/T		CA	DIU
14.	**Família Syngnathidae**									
14.1	Cavalo-marinho	*Hippocampus reidi (Ginsburg, 1933)*	X	-	X	-	R/T		CA	DIU
15.	**Família Carangidae**									
15.1	Guaraiuba	*Carangoides bartholomaei (Cuvier, 1833)*	X	-	X	-	R/T		CA	DIU
15.2	Xaréu	*Caranx latus (Agassiz, 1831)*	X	-	-	-	RDC		CA	DIU
15.3	Xaréu-azul	*Carangoides crysos (Mitchill, 1815)*	-	-	X	-	TRA		CA	DIU
15.4	Xerelete-azul	*Carangoides ruber (Bloch, 1793)*	-	-	X	-	TRA		CA	DIU
15.5	Guaivira	*Oligoplites sp.*	-	X	-	-	TRA		CA	DIU
15.6	Xixarro	*Decapterus sp.*	-	-	X	-	TRA		PL	DIU
16.	**Família Haemulidae**									
16.1	Salema	*Anisotremus virginicus (Linnaeus, 1758)*	X	-	X	X	R/T		CA	NOT
16.2	Salema-listrada	*Anisotremus moricandi (Ranzani, 1842)*	X	X	-	X	R/T		CA	NOT
16.3	Sargo-de-beiço	*Anisotremus surinamensis (Bloch, 1791)*	-	-	X	X	TRA		CA	NOT
16.4	Quatinga	*Haemulon aurolineatum (Cuvier, 1830)*	X	X	X	X	R/T		CA	NOT
16.5	Carrapata	*Haemulon parra (Desmarest, 1823)*	X	X	X	X	R/T		CA	NOT
16.6	Biquara	*Haemulon plumieri (Lacepède, 1801)*	X	X	X	X	R/T		CA	NOT
16.7	Cocoroca-boca-larga	*Haemulon steindachneri (Jordan & Gilbert, 1882)*	X	X	X	X	R/T		CA	NOT
16.8	Xira-amarela	*Haemulon squamipinna (Rocha & Rosa, 1999)*	X	-	X	X	R/T		CA	NOT

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	Área				Met.	Status*	Cat. Trof.	Hábito
			1	2	3	4				
17.	**Família *Scianidae***									
17.1	Pescadinha-de-pedra	*Odontoscyon dentex (Cuvier, 1830)*	**X**	**X**	**X**	**X**	R/T		CA	NOT
17.2	Maria-nagô	*Pareques acuminatus (Bloch & Schneider, 1801)*	**-**	**-**	**X**	**X**	TRA		CA	NOT
18.	**Família *Labrisomidae***									
18.1	Garriãozinho	*Malacoctenus sp.*	**X**	**X**	**X**	**X**	R/T		CA	DIU
18.2	Garrião	*Labrissomus nuchpinnis (Quoi & Gaimard, 1824)*	**X**	**-**	**X**	**X**	R/T		CA	DIU
18.3	Garrião	*Labrissomus cricota (Sazima, Gasparini & Moura, 2002)*	**X**	**-**	**-**	**-**	RDC		CA	DIU
19.	**Família Apogonidae**									
19.1	Apogon	*Apogon sp.*	**X**	**-**	**X**	**-**	R/T		PL	NOT
20.	**Família Bothidae**									
20.1	Linguado	*Bothus sp.*	**X**	**-**	**X**	**-**	R/T		CA	DIU
21.	**Família Gerreirdae**									
21.1	Carapicu	*Eucinostomus sp.*	**X**	**-**	**X**	**-**	R/T		CA	DIU
22.	**Família Kyphosidae**									
22.1	Piranjica	*Kyphosus sp.*	**X**	**-**	**-**	**-**	RDC		HE	DIU
23.	**Família Muraenidae**									
23.1	Caramurú	*Gymnothorax funebris (Ranzani, 1839)*	**X**	**-**	**X**	**X**	R/T		CA	NOT
23.2	Moréia	*Gymnothorax moringa (Cuvier, 1829)*	**-**	**-**	**X**	**-**	TRA		CA	NOT
23.3	Moréia-cachorro	*Gymnothorax vicinus (Castelnau, 1855)*	**X**	**-**	**-**	**-**	TRA		CA	NOT

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	Área				Met.	Status*	Cat. Trof.	Hábito
			1	2	3	4				
24.	**Família Tetraodontidae**									
24.1	Baiacú	*Sphoeroides sp.*	**X**	**X**	**-**	**-**	R/T		CA	DIU
24.2	Baiacú	*Sphoeroides greeleyi Gilbert, 1900*	**-**	**X**	**-**	**-**	TRA		CA	DIU
24.3	Baiacú	*Sphoeroides testudineus (Linnaeus, 1758)*	**-**	**-**	**X**	**-**	TRA		CA	DIU
25.	**Família Pomacanthidae**									
25.1	Ciliares	*Holacanthus ciliares (Linnaeus, 1758)*	**-**	**X**	**X**	**X**	TRA		CA	DIU
25.2	Tricolor	*Holacanthus tricolor (Bloch, 1795)*	**-**	**X**	**-**	**-**	TRA		CA	DIU
25.3	Parú	*Pomacanthus paru (Bloch, 1787)*	**X**	**-**	**X**	**X**	R/T		CA	DIU
26.	**Família Mugilidae**									
26.1	Tainha	*Mugil sp.*	**X**	**-**	**-**	**-**	RDC		PL	DIU
27.	***Família Ogcocephalidae***									
27.1	Peixe-morcego	*Ogcocephalus vespertilio (Linnaeus, 1758)*	**X**	**-**	**X**	**-**	R/T		CA	DIU
28.	**Família Sparidae**									
28.1	Pargo	*Calamus sp.*	**-**	**X**	**-**	**-**	R/T		CA	DIU
29.	**Família Antennariidae**									
29.1	Peixe-sapo	*Antennarius sp.*	**-**	**-**	**X**	**-**	R/T		CA	DIU
30.	**Família Grammatidae**									
30.1	Grama	*Gramma brasiliensis (Sazima, Gasparini & Moura, 1998)*	**X**	**-**	**X**	**X**	R/T	VU	CA	DIU
31.	**Família Narcinidae**									

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	Área				Met.	Status*	Cat. Trof.	Hábito
			1	2	3	4				
31.1	Raia-treme-treme	*Narcine brasiliensis (Olfers, 1831)*	**X**	**-**	**X**	**-**	RDC		CA	AMB
32.	**Família Rhinobatidae**									
32.1	Raia-viola	*Rhinobatos percellens (Walbaum, 1792)*	**X**	**-**		**-**	RDC		CA	AMB
33.	**Família Ophichthidae**									
33.1	Mutuca	*Myrichthys ocellatus (Leuseur, 1825)*	**X**	**-**	**X**	**X**	TRA		CA	NOT
33.2	Mutuca-de-orelha	*Ophichthus ophis (Linnaeus, 1758)*	**-**	**-**	**X**	**-**	TRA		CA	NOT
34.	**Família Ostraciidae**									
34.1	Taóca	*Acanthostracion quadricornis (Linnaeus, 1758)*	**-**	**X**	**-**	**-**	TRA		CA	DIU
35.	**Família Pempheridídae**									
35.1	Barrigudinho	*Pempheris schomburgki Müller & Troschel, 1848*	**X**	**-**	**X**	**X**	TRA		PL	NOT
36.	**Família Scorpaenidae**									
36.1	Mangangá	*Scorpaena plumieri Bloch, 1789*	**-**	**-**	**X**	**X**	TRA		CA	DIU
36.2	Mangangazinho	*Scorpaenodes caribbaeus Meek & Hildebrand, 1928*	**-**	**-**	**X**	**X**	TRA		CA	DIU

Legenda: 1 = Mar Grande/Pinaúnas, 2 = Banco da Panela, 3 = Boa Viagem, 4 = Caramuanas, Met. = Método, RDC = Roving Diving Census, TRA = Transecto, R/T = Roving Diving Census & Transecto (ambos), VU = Vulnerável; Cat. Trof. = Categoria Trófica; HE = Herbívoro; CA = Carnívoro; ON = Onívoro; PL = Planktívoro; LI = Limpador; NOT = Noturno; DIU = Diúrno; CRE = Crepuscular; AMB = Ambos (noturno e diurno).
*Status de conservação das espécies de acordo com o Livro Vermelho de Espécies Brasileiras Ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

3.2. Composição Trófica da Ictiofauna

De uma forma geral predominaram as espécies de hábitos carnívoros (representando 71% de todas as espécies de peixes registrados), normalmente espécies de grande porte que formam cardumes não numerosos ou mesmo não os formam. Já as espécies herbívoras podem formar grandes cardumes errantes como os barbeiros e cirurgiões (*Acanthurus* spp.) e os budiões (*Scarus* spp. e *Sparisoma* spp.) que apresentaram neste estudo para as quatro áreas densidade de 52 peixes por 100m², 32,69% da densidade total de peixes registrada.

3.2.1. Área 1: Mar Grande / Pinaúnas

Das 58 espécies registradas para os *patch reefs* de Mar Grande e o recife das Pinaúnas, Área 1, 65% (43 espécies) possuem hábito alimentar carnívoro, enquanto 23% (15 espécies) possuem hábito herbívoro. As demais espécies (12% - 8 espécies) são planktívoras (8%) e onívoras (4%). Até o presente momento não foram registradas espécies tipicamente limpadoras (Figura 10) nesta área, porém jovens Labrideos dos Gêneros Halichoeres e Thalassoma, registrados para esta área, também executam este serviço ecológico.

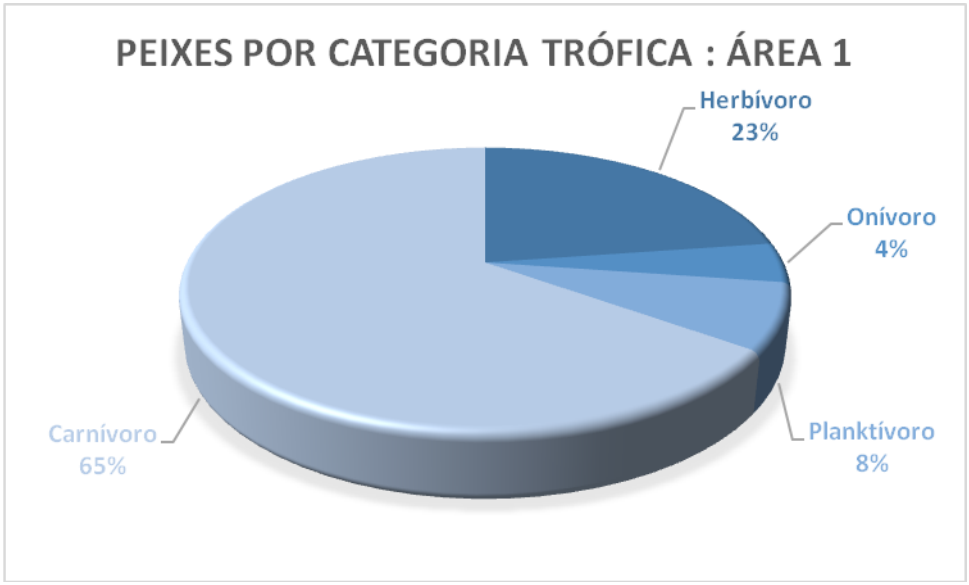


Figura 10 – Composição Trófica da ictiofauna na Área 1

3.2.2. Área 2: Banco da Panela

Das 42 espécies registradas para o Banco da Panela, Área 2, 67% (30 espécies) possuem hábito alimentar carnívoro, enquanto 20% (9 espécies) possuem hábito herbívoro. As demais espécies (13% - 6 espécies) são planktívoras (4%) e onívoras (9%). Até o presente momento não foram registradas espécies tipicamente limpadoras (Figura 11) nesta área, porém jovens Labrideos dos Gêneros *Halichoeres* e *Thalassoma*, registrados para esta área, também executam este serviço ecológico.

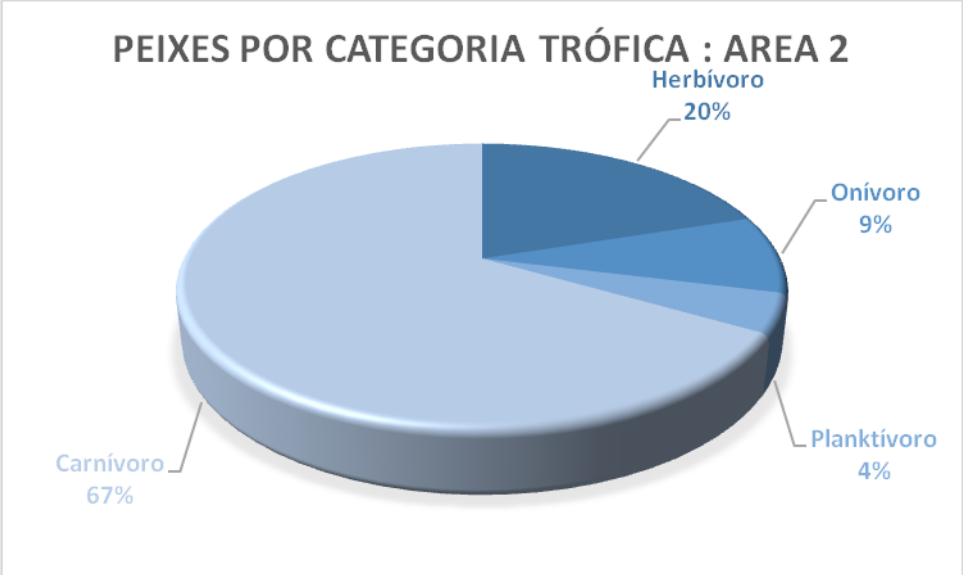


Figura 11 – Composição Trófica da ictiofauna na Área 2

3.2.3. Área 3: Recife da Boa Viagem

Das 72 espécies registradas para o Recife da Boa Viagem, Área 3, 64% (38 espécies) possuem hábito alimentar carnívoro, enquanto 20% (9 espécies) possuem hábito herbívoro. As demais espécies (14% - 8 espécies) são planktívoras (7%), onívoras (5%) e limpadoras (2%) (Figura 12).

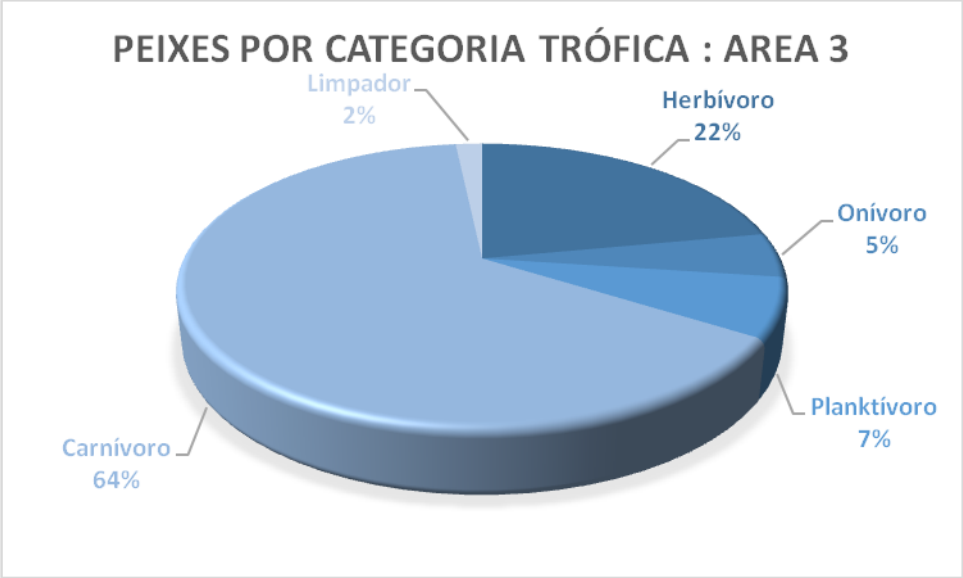


Figura 12 – Composição Trófica da ictiofauna na Área 3

3.2.4. Área 4: Recifes das Caramuanas

Das 53 espécies registradas para os Recifes das Caramuanas, Área 4, 66% (39 espécies) possuem hábito alimentar carnívoro, enquanto 20% (12 espécies) possuem hábito herbívoro. As demais espécies (14% - 8 espécies) são planktívoras (7%), onívoras (5%) e limpadora (2%) (Figura 13).

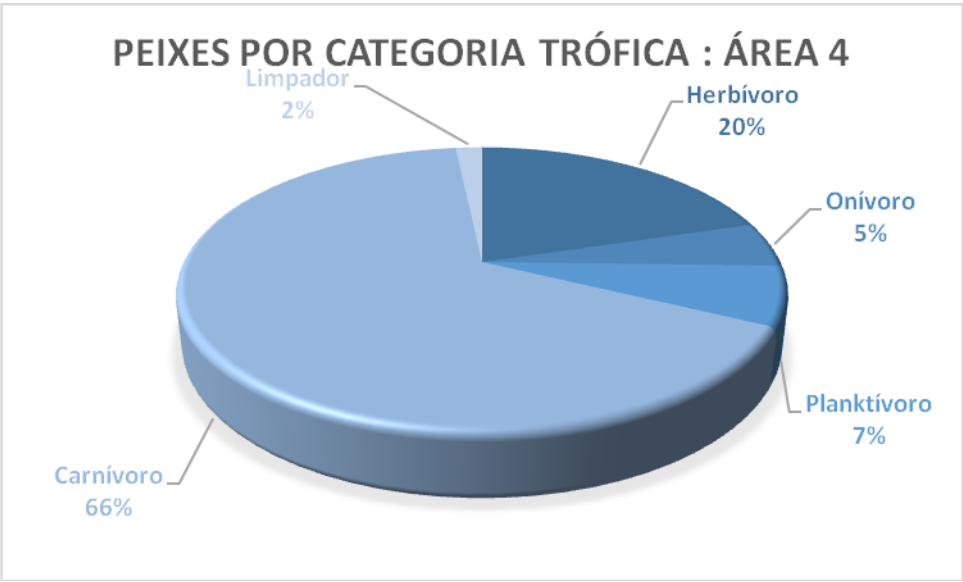


Figura 13 – Composição Trófica da ictiofauna na Área 4

O neon (*Elacatinus fígaro*) (Figura 14) foi a única espécie de com hábito alimentar limpador registrado, observado nas áreas 3 (Boa Viagem) e 4 (Caramuanas), espécie fundamental para a saúde do recife uma vez que remove os ectoparasitas e a pele morta dos outros peixes (Campos e Sá-Oliveira, 2011).

Figura 14 – Neon (*Elacatinus figaro*) peixe limpador (foto ilustrativa obtida no recife das Caramuanas em 2007)

3.3. Hábitos: Período de Atividade

3.3.1. Área 1: Mar Grande / Pinaúnas

Das 58 espécies registradas para os *patch reefs* de Mar Grande e o recife das Pinaúnas, Área 1, 70% (46 espécies) apresentam período de atividade preferencial diurno, enquanto 26% (17 espécies) possuem hábito preferencial noturno. As demais espécies apresentam hábito crepuscular (1% - 1 espécie) ou não possuem período preferencial de atividade, podendo estar ativas tanto no período noturno quanto no diurno (3% - 2 espécies) (Figura 15).

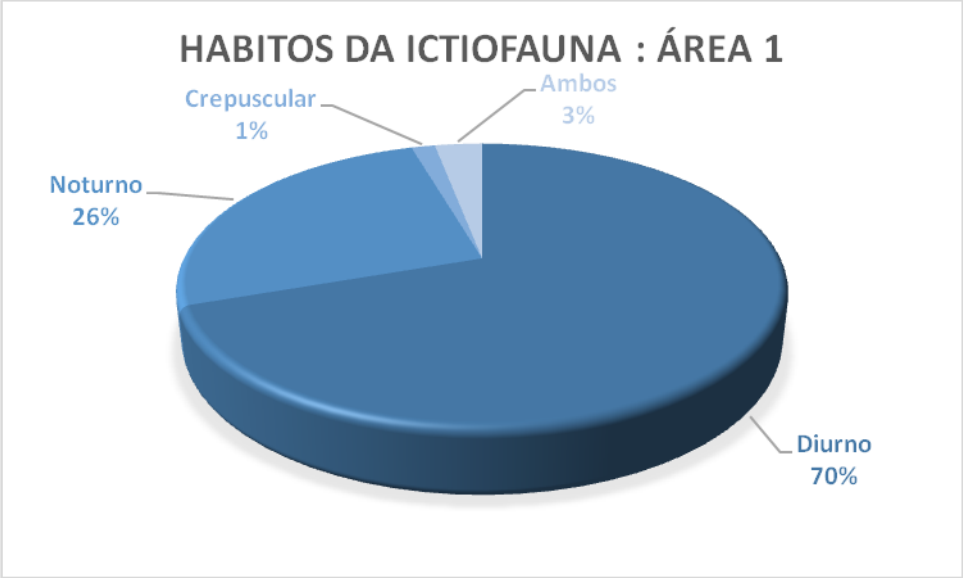


Figura 15 – Hábito da ictiofauna na Área 1

3.3.2. Área 2: Banco da Panela

Das 42 espécies registradas para o Banco da Panela, Área 2, 80% (32 espécies) apresentam período de atividade preferencial diurno, enquanto 20% (8 espécies) possuem hábito preferencial noturno. Não foram registradas espécies de hábito preferencialmente crepuscular ou que não possua preferência por período de atividade (Figura 16).

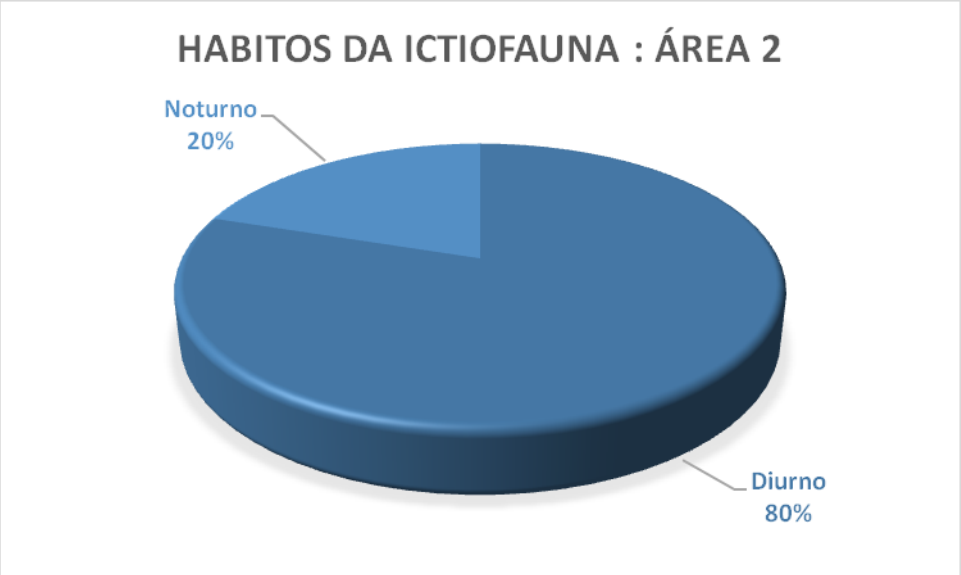


Figura 16 – Hábito da ictiofauna na Área 2

3.3.3. Área 3: Recife da Boa Viagem

Das 72 espécies registradas para o Recife da Boa Viagem, Área 3, 71% (28 espécies) apresentam período de atividade preferencial diurno, enquanto 28% (10 espécies) possuem hábito preferencial noturno (Figura 18).

Não foram registradas espécies de hábito crepuscular e uma espécie registrada (1%), a raia-treme-treme (*Narcine brasilienesis*) (Figura 17), não apresenta preferência por período de atividade, podendo ser observada ativa tanto durante o dia quanto à noite (Figura 18).

Figura 17 – Raia-treme-treme (*Narcine brasiliensis*) (foto ilustrativa obtida na Baía de Todos os Santos em 2008)

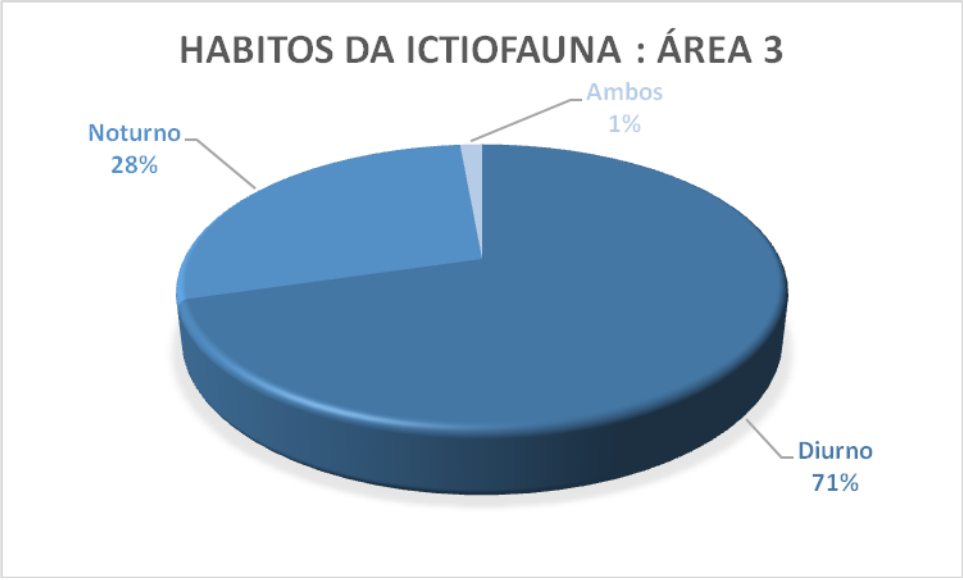


Figura 18 – Hábito da ictiofauna na Área 3

3.3.4. Área 4: Recifes das Caramuanas

Das 53 espécies registradas para os Recifes das Caramuanas, Área 4, 64% (36 espécies) apresentam período de atividade preferencial diurno, enquanto 32% (18

espécies) possuem hábito preferencial noturno. Duas espécies registradas para as Caramuanas apresentam hábito preferencial crepuscular (4%) (Figura 19).

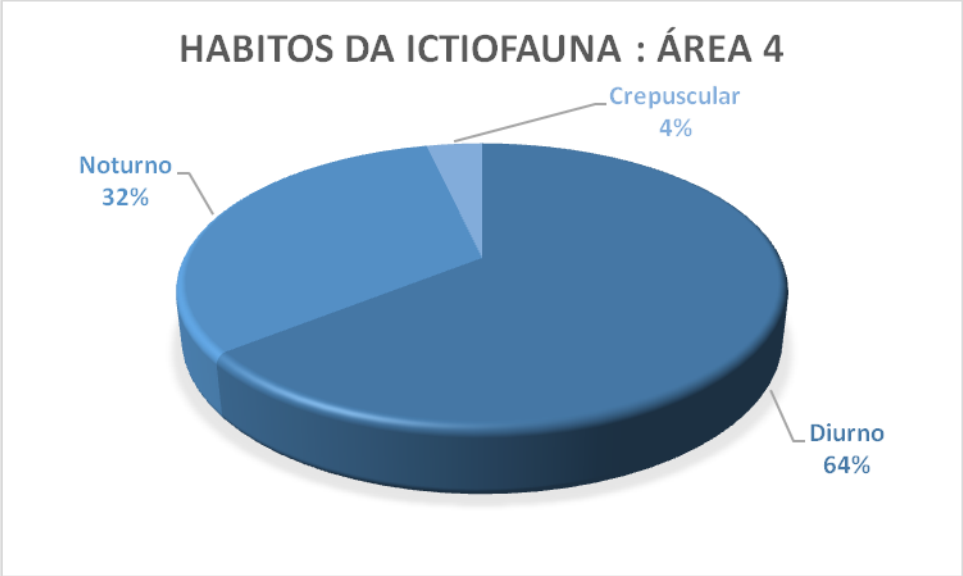


Figura 19 – Hábito da ictiofauna na Área 4

3.4. Frequência de Ocorrência

3.4.1. Área 1: Mar Grande / Pinaúnas

As 6 espécies mais comuns foram avistadas em pelo menos 80% dos censos, dos quais duas foram avistadas em todos os transectos, São elas: o budião-batata (*Sparisoma axillare*) (F.O. 100%), a maria-preta (*Stegastes fuscus*) (F.O. 100%), os budiõezinhos (*Halichoeres brasiliensis* e *H.poeyi*) (F.O. 90% cada), o macaco (*Ophioblennius trinitatis*) e a donzelinha (*Stegastes variabilis*) (F.O. 80% cada um dos dois) (Quadro 5).

3.4.2. Área 2: Banco da Panela

As 5 espécies mais comuns foram avistadas em pelo menos 50% dos censos, sendo que nenhuma delas foi avistada em mais de 70 dos transectos. São elas: a maria-

preta (*Stegastes fuscus*) (F.O. 70%), o budiãozinho (*Halichoeres poeyi*) (F.O. 70%), a donzelinha (*Stegastes variabilis*) (F.O. 60%), o amboré-vidro (*Coryphopterus glaucofraenum*) (F.O. 60%) (Figura 20) (Quadro 5).

Figura 20 – Amboré-vidro (*Coryphopterus glaucofraenum*) registrado neste estudo para todas as quatro áreas estudadas, sendo uma das espécies mais comuns na área 2 e 3 e entre as mais abundantes nas áreas 2, 3 e 4

3.4.3. Área 3: Boa Viagem

As 8 espécies mais comuns foram avistadas em 100% dos censos, são elas: o sargentinho (Abudefduf saxatilis), barbeiro (Acatnthurus bahianus), o amboré-vidro (*Coryphopterus glaucofaenu*m) (Figura 20), o budiãozinho (*Halichoeres poeyi*), o barriga-branca (*Serranus flaviventris*), o budião-batata (*Sparisoma axillare*), o baiacu (*Sphoeroides testudineus*) e o maria-preta (*Stegastes fuscus*) (Quadro 5).

3.4.4. Área 4: Caramuanas

As 4 espécies mais comuns foram avistadas em 100% dos censos, são elas: os budiõezinhos (*Halichoeres brasiliensis* e *H.poeyi*), budião-zelinda (*Scarus zelindae*) e a maria-preta (*Stegastes fuscus*) (Quadro 5).

3.5. Abundância Quanto ao Número de Indivíduos Registrados

3.5.1. Área 1: Mar Grande / Pinaúnas

Ao todo 27 das espécies registradas foram consideradas muito abundantes (acima de 11 exemplares) para a Área 1, das quais as cinco espécies mais abundantes quanto ao número de indivíduos registrados foram: a maria-preta (*Stegastes fuscus*) com 257 indivíduos registrados, seguido pela quatinga (*Haemulon aurolineatum*) com 107 indivíduos, o budiãozinho (*Halichoeres poeyi*) com 97 indivíduos, o budião-batata (*Sparisoma axillare*) com 87 indivíduos e o budião-Zelinda (*Scarus zelindae*) com 53 indivíduos, que juntas representam 51% de todos os indivíduos das 58 espécies identificadas para a região neste estudo (Quadro 5).

3.5.2. Área 2: Banco da Panela

Ao todo 18 das espécies registradas foram consideradas muito abundantes (acima de 11 exemplares) para a Área 2, das quais as cinco espécies mais abundantes quanto ao número de indivíduos registrados foram: a maria-preta (*Stegastes fuscus*) com 75 indivíduos registrados, seguido pela quatinga (*Haemulon aurolineatum*) com 68 indivíduos, o budiãozinho (*Halichoeres poeyi*) com 51 indivíduos, a donzelinha (*Stegastes variabilis*) com 41 indivíduos e o budião-batata (*Sparisoma axillare*), também com 41 indivíduos, que juntas representam pouco mais de 50% de todos os indivíduos das 42 espécies identificadas para a região neste estudo (Quadro 5).

3.5.3. Área 3: Boa Viagem

Ao todo 23 das espécies registradas foram consideradas muito abundantes (acima de 11 exemplares) para a Área 3, das quais as cinco espécies mais abundantes quanto ao número de indivíduos registrados foram: a maria-preta (*Stegastes fuscus*) com 102 indivíduos registrados, seguido pela barbeiro (*Acanthurus bahianus*) com 82 indivíduos, o sargentinho (*Abudefduf saxatilis*) e o budiãozinho (*Halichoeres poeyi*) com 78 indivíduos cada, e a salema (*Anisotremus virginicus*) com 73 indivíduos, que juntas representam 36% de todos os indivíduos das 72 espécies identificadas para a região (Quadro 5).

3.5.4. Área 4: Caramuanas

Ao todo 21 das espécies registradas foram consideradas muito abundantes (acima de 11 exemplares) para a Área 4, das quais as cinco espécies mais abundantes quanto ao número de indivíduos registrados foram: a maria-preta (*Stegastes fuscus*) com 206 indivíduos registrados, seguido pelo budiãozinho (*Halichoeres poeyi*) com 108 indivíduos, o budião-Zelinda (*Scarus zelindae*) com 82 indivíduos, o budião-batata (*Sparisoma axillare*) com 70 indivíduos e o rufus (*Bodianus rufus*) com 66 indivíduos, que juntas representam 55% de todos os indivíduos das 53 espécies identificadas para a região (Quadro 5).

Quadro 5 – Frequência de Ocorrência e Abundância Relativa com base em Feitoza (2001)

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	F.O. (%)*				Abundância**			
			A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
1.	**Família Acanthuridae**									
1.1	Barbeiro	*Acanthurus bahianus (Castenlau,1855)*	OC	OC	MC	IN	MA	MA	MA	AB
1.2	Cirurgião	*Acanthurus chirurgus (Bloch, 1787)*	OC	IN	IN	IN	MA	AB	MA	MA
1.3	Barbeiro-azul	*Acanthurus coeruleus (Bloch & Schneider, 1801)*	OC	OC	OC	OC	MA	MA	MA	MA
2.	**Família Pomacentridae**									
2.1	Sargentinho	*Abudefduf saxatilis (Linneaus, 1758)*	OC	-	MC	OC	AB	AB	MA	AB
2.2	Maria-preta	*Stegastes fuscus (Cuvier, 1830)*	MC	CO	MC	MC	MA	MA	MA	MA
2.3	Donzelinha	*Stegastes variabilis (Castenlau,1855)*	CO	CO	CO	OC	MA	MA	MA	MA
2.4	Cromis	*Chromys multilineata (Guichenot, 1853)*	IN	IN	IN	IN	MA	MA	MA	AB
2.5	Gregório	*Stegastes pictus (Castenlau,1855)*	OC	IN	-	-	MA	IN	-	-
2.6	Crisurus	*Microspathodon chrysurus (Cuvier, 1830)*	IN	-	IN	IN	PA	-	PA	PA
3.	**Família Labridae**									
3.1.	Budiãozinho	*Halichoeres brasiliensis (Bloch, 1787)*	OC	IN	CO	MC	MA	AB	AB	MA
3.2	Budiãozinho	*Halichoeres penrosei (Starks, 1913)*	MC	-	IN	IN	MA	MA	AB	AB
3.3	Budiãozinho	*Halichoeres poeyi (Steindachner, 1867)*	-	CO	IN0	MC	-	MA	MA	MA
3.4	Talassoma	*Thalassoma noronhanum (Boulenger, 18MC)*	MC	OC	-	CO	MA	MA	-	MA
3.5	Budiãozinho	*Cryptotomus roseus (Cope, 1871)*	IN	-	-	OC	AB	-	-	AB
3.6	Dragãozino	*Xyrichthys novacula (Linnaeus, 1758)*	-	-	IN	-	-	-	RA	-
3.7	Rufus	*Bodianus rufus (Linneaus, 1758)*	OC	IN	CO	CO	MA	MA	MA	MA
3.8	Budião-batata	*Sparisoma frondosum (Agassiz, 1831)*	-	-	IN	CO	-	-	AB	AB
3.9	Budião-batata	*Sparisoma axillare (Steindachner, 1878)*	MC	OC	MC	CO	MA	MA	MA	MA

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	F.O. (%)*				Abundância**			
			A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
3.10	Budião-azul	*Scarus trispinosus (Valenciennes, 1840)*	IN	IN	IN	CO	AB	RA	AB	MA
3.11	Budião-Zelinda	*Scarus zelindae (Moura, Figueiredo & Sazima, IN01)*	OC	IN	CO	MC	MA	AB	AB	MA
4.	**Família Gobiidae**									
4.1	Amboré-vidro	*Coryphopterus glaucofraenun (Gill, 1863)*	IN	CO	MC	CO	AB	MA	MA	MA
4.2	Peixinho	*Bathygobius soporator (Valenciennes, 1837)*	-	-	-	-	MA	-	MA	-
4.3	Neon	*Elacntinus figaro (Sazima, Moura & Rosa, 1996)*	-	-	OC	IN	-	-	AB	AB
4.4.	Peixinho	*Petereleotris randalli (Gasparini, Rocha & Floeter, IN01)*	-	IN	-	-	-	AB	-	-
5.	**Família Cirrhitidae**									
5.1	Sarampinho	*Amblycirrhitus pinos (Mowbray, 1927)*	IN	-	IN	-	AB	-	AB	AB
6.	**Família Chaetodontidae**									
6.1	Borboleta	*Chaetodon striatus (Linneaus, 1758)*	CO	OC	OC	OC	AB	MA	AB	MA
7.	**Família Serranidae**									
7.1	Barriga-branca	*Serranus flaviventris (Cuvier, 1830)*	OC	OC	MC	-	MA	MA	MA	-
8.	**Família Epinephelidae**									
8.1	Garoupa-gato	*Epinephelus adscensionis (Osbeck, 1765)*	IN	OC	OC	CO	MA	AB	AB	AB
8.2	Garoupinha-rajada	*Alphestes afer (Bloch, 1793)*	OC	-	-	IN	PA	-	-	AB
8.3	Badejo-quadrado	*Mycteroperca bonaci (Poey, 18CO)*	-	-	-	INB	-	-	PA	PA
8.4	Mulato	*Paranthias furcifer*	-	-	IN	-	-	-	AB	-
8.4	Jabú	*Cephalopholis fulva (Linnaeus, 1758)*	OC	OC	OC	OC	MA	MA	AB	MA
8.5	Badejo-sabão	*Rypticus bistrispinus (Mitchill, 1818)*	OC	IN	IN	IN	MA	PA	AB	PA
8.6	Badejo-sabão	*Rypticus saponaceus (Bloch & Schneider, 1CO1)*	-	-	-	IN	-	-	-	PA
9.	**Família Holocentridae**									

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	F.O. (%)*				Abundância**			
			A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
9.1	Jaguaraçá	*Holocentrus adscensionis (Osbeck, 1765)*	OC	IN	CO	IN	AB	MA	AB	PA
9.2	Fogueirinha	*Myripristis jacobus (Cuvier, 1830)*	-	-	OC	-	-	-	MA	PA
10.	**Família Bleniidae**									
10.1	Maria-da-toca	*Scartella cristata (Linnaeus, 1758)*	IN	-	IN	-	AB	-	PA	-
10.2	Macaquinho	*Ophioblennius trinitatis* (*Miranda Ribeiro, 1919*)	CO	OC	-	CO	MA	MA	-	MA
10.3	Macaquinho	*Parablennius marmoreus (Poeyi, 1876)*	-	-	IN	-	-	-	PA	-
11.	**Família Lutjanidae**									
11.1	Vermelho-ariacó	*Lutjanus synagris (Linnaeus, 1758)*	IN	-	IN	-	AB	-	AB	-
11.2	Vermelho-dentão	*Lutjanus jocu (Bloch & Schneider, 1CO1)*	IN	-	IN	-	AB	-	AB	PA
11.3	Vermelho	*Lutjanus alexandrei (Moura & Linderman, IN07)*	-	-	IN	OC	-	-	PA	MA
11.4	Vermelho-rabo-aberto	*Ocyurus chrysurus (Bloch, 1793)*	OC	OC	CO	IN	MA	AB	MA	PA
12.	**Família Synodontidae**									
12.1	Peixe-lagarto	*Synodus sp.*	IN	-	OC	-	AB	-	AB	-
13.	**Família Mulidae**									
13.1	TrIlha	*Pseudupeneus maculatus (Bloch, 1793)*	CO	IN	CO	CO	MA	AB	MA	MA
13.2	TrIlha-amarela	*Mulloidichthys martinicus (Cuvier, 1829)*	IN	-	IN	-	AB	-	AB	AB
14.	**Família Syngnathidae**									
14.1	Cavalo-marinho	*Hippocampus reidi (Ginsburg, 1933)*	CO	-	OC	-	AB	-	MA	-
15.	**Família Carangidae**									
15.1	Guaraiuba	*Carangoides bartholomaei (Cuvier, 1833)*	IN	-	IN	-	PA	-	AB	-
15.2	Xaréu	*Caranx latus (Agassiz, 1831)*	-	-	-	-	AB	-	-	-
15.3	Xaréu-azul	*Carangoides crysos (Mitchill, 1815)*	-	-	IN	-	-	-	PA	-

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	F.O. (%)*				Abundância**			
			A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
15.4	Xerelete-azul	*Carangoides ruber (Bloch, 1793)*	-	-	IN	-	-	-	PA	-
15.5	Guaivira	*Oligoplites sp.*	-	IN	-	-	-	PA	-	-
15.6	Xixarro	*Decapterus sp.*	-	-	IN	-	-	-	MA	-
16.	**Família Haemulidae**									
16.1	Salema	*Anisotremus virginicus (Linnaeus, 1758)*	OC	-	CO	IN	MA	-	MA	AB
16.2	Salema-listrada	*Anisotremus moricandi (Ranzani, 1842)*	IN	IN	-	-	AB	AB	-	AB
16.3	Sargo-de-beiço	*Anisotremus surinamensis (Bloch, 1791)*	-	-	IN	IN	-	-	AB	AB
16.4	Quatinga	*Haemulon aurolineatum (Cuvier, 1830)*	CO	OC	CO	OC	MA	MA	MA	AB
16.5	Carrapata	*Haemulon parra (Desmarest, 1823)*	IN	IN	IN	-	AB	AB	MA	AB
16.6	Biquara	*Haemulon plumieri (Lacepède, 1CO1)*	OC	IN	IN	-	MA	AB	AB	AB
16.7	Cocoroca-boca-larga	*Haemulon steindachneri (Jordan & Gilbert, 1882)*	IN	IN	IN	OC	AB	AB	AB	MA
16.8	Xira-amarela	*Haemulon squamipinna (Rocha & Rosa, 1999)*	IN	-	-	-	AB	-	-	AB
17.	**Família *Scianidae***									
17.1	Pescadinha-de-pedra	*Odontoscyon dentex (Cuvier, 1830)*	CO	OC	IN	IN	MA	MA	MA	MA
17.2	Maria-nagô	*Pareques acuminatus (Bloch & Schneider, 1CO1)*	-	-	IN	CO	-	-	AB	MA
18.	**Família *Labrisomidae***									
18.1	Garriãozinho	*Malacoctenus sp.*	OC	IN	OC	OC	MA	AB	AB	MA
18.2	Garrião	*Labrissomus nuchpinnis (Quoi & Gaimard, 1824)*	CO	-	OC	IN	AB	-	AB	PA
18.3	Garrião	*Labrissomus cricota (Sazima, Gasparini & Moura, IN02)*	-	-	-	-	AB	-	-	-
19.	**Família Apogonidae**									
19.1	Apogon	*Apogon sp.*	IN	-	IN	-	AB	-	AB	-
20.	**Família Bothidae**									

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	F.O. (%)*				Abundância**			
			A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
20.1	Linguado	*Bothus sp.*	IN	-	IN	-	AB	-	AB	-
21.	**Família Gerreirdae**									
21.1	Carapicu	*Eucinostomus sp.*	IN	-	IN	-	AB	-	OC	-
22.	**Família Kyphosidae**									
22.1	Piranjica	*Kyphosus sp.*	-	-	-	-	AB	-	-	-
23.	**Família Muraenidae**									
23.1	Caramurú	*Gymnothorax funebris (Ranzani, 1839)*	IN	-	IN	IN	PA	-	PA	PA
23.2	Moréia	*Gymnothorax moringa (Cuvier, 1829)*	-	-	IN	-	-	-	PA	-
23.3	Moréia-cachorro	*Gymnothorax vicinus (Castelnau, 1855)*	IN	-	-	-	PA	-	-	-
24.	**Família Tetraodontidae**									
24.1	Baiacú	*Sphoeroides sp.*	OC	IN	-	-	AB	AB	-	-
24.2	Baiacú	*Sphoeroides greeleyi Gilbert, 1MC0*	-	IN	-	-		AB	-	-
24.3	Baiacú	*Sphoeroides testudineus (Linnaeus, 1758)*	-	-	MC	-		-	MA	-
25.	**Família Pomacanthidae**									
25.1	Ciliares	*Holacanthus ciliares (Linnaeus, 1758)*	-	IN	IN	IN	-	AB	AB	AB
25.2	Tricolor	*Holacanthus tricolor (Bloch, 1795)*	-	IN	-	-	-	AB	-	-
25.3	Parú	*Pomacanthus paru (Bloch, 1787)*	IN	-	IN	OC	PA	-	AB	AB
26.	**Família Mugilidae**									
26.1	Tainha	*Mugil sp.*	-	-	-	-	MA	-	-	-
27.	***Família Ogcocephalidae***									
27.1	Peixe-morcego	*Ogcocephalus vespertilio (Linnaeus, 1758)*	IN	-	CO	-	PA	-	AB	-
28.	**Família Sparidae**									

#	Nome Popular / Vulgar	Táxon	F.O. (%)*				Abundância**			
			A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
28.1	Pargo	*Calamus sp.*	-	IN	-	-	-	AB	-	-
29.	**Família Antennariidae**									
29.1	Peixe-sapo	*Antennarius sp.*	-	-	IN	-	-	-	PA	-
30.	**Família Grammatidae**									
30.1	Grama	*Gramma brasiliensis (Sazima, Gasparini & Moura, 1998)*	OC	-	IN	IN	PA	-	AB	AB
31.	**Família Narcinidae**									
31.1	Raia-treme-treme	*Narcine brasiliensis (Olfers, 1831)*	-	-	-	-	PA	-	PA	-
32.	**Família Rhinobatidae**									
32.1	Raia-viola	*Rhinobatos percellens (Walbaum, 1792)*	-	-	-	-	PA	-	-	-
33.	**Família Ophichthidae**									
33.1	Mutuca	*Myrichthys ocellatus (Leuseur, 1825)*	IN	-	IN	IN	PA	-	AB	PA
33.2	Mutuca-de-orelha	*Ophichthus ophis (Linnaeus, 1758)*	-	-	OC	-	-	-	AB	-
34.	**Família Ostraciidae**									
34.1	Taóca	*Acanthostracion quadricornis (Linnaeus, 1758)*	-	IN	-	-	-	AB	-	-
35.	**Família Pempheridídae**									
35.1	Barrigudinho	*Pempheris schomburgki Müller & Troschel, 1848*	IN	-	IN	IN	PA	-	MA	AB
36.	**Família Scorpaenidae**									
36.1	Mangangá	*Scorpaena plumieri Bloch, 1789*	-	-	IN	-	-	-	PA	-
36.2	Mangangazinho	*Scropaenodes caribbaeus Meek & Hildebrand, 1928*	-	-	IN	-	-	-	PA	-

Legenda: A1 = Mar Grande/Pinaúnas, A2 = Banco da Panela, A3 = Boa Viagem, A4 = Caramuanas, MC = Muito Comum, CO = Comum, OC = Ocasional, IN = Incomum, RA = Raro, MA = Muito Abundante, AB = Abundante, PA = Pouco Abundante.
*Dados exclusivamente do método de transectos; ** Dados dos transectos e do Rving Dive Census

3.6. Espécies registradas neste estudo que se encontram listadas em alguma categoria de ameaça

Apenas duas espécies das 92 espécies registradas encontram-se na categoria de Vulnerável na Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção do Ministério do Meio Ambiente (MMA), são elas o grama (*Gramma brasiliensis*) e o neon (*Elacatinus fígaro*) (Figura 14), espécies que não possuem valor comercial para o consumo devido ao tamanho, mas que sofreram com as pressões de captura para o mercado ornamental (aquarismo ou aquariofilia). Atualmente a captura, a comercialização e a manutenção destas espécies está proibida (Sampaio e Nottingham, 2008).

Além das espécies constantes na Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção do MMA, o badejo-quadrado (*Mycteroperca bonaci*) encontra-se na categoria de quase ameaçado pela IUCN, mesma lista que inclui ainda o budião-azul (*Scarus trispinosus*) e a salema-listrada (*Anisotremus moricandi*) na categoria de em perigo de extinção.

3.7. Espécies de valor comercial

A maioria dos peixes possuem algum valor comercial, seja para o consumo, seja para o mercado ornamental.

Além das espécies ameaçadas, dentre as espécies registradas cinco não são permitidas no mercado ornamental, são elas: o peixe-sapo (*Antennarius* spp.), o jabu (*Caphalopholis fulva*), a garoupa-gato (*Epinephelus adscensionis*), o crisurus (*Microspathodon chrysurus*) (Figura 21) e o garriãozinho (*Malacoctenus* sp.) (Sampaio e Nottingham, 2008).

Figura 21 – Crisurus (*Microspathodon chrysurus*) espécie recifal cuja captura encontra-se proibida para fins ornamentais que foi registrada neste estudo como sendo Incomum e Pouco Abundante nas Áreas 1, 3 e 4, não tendo sido registrada para a área 2

Com relação às espécies alvo para o consumo se destacam os budiões (Gêneros *Scarus* e *Sparisoma*), o badejo-quadrado (*Mycteroperca bonaci*), os vermelhos (Família Lutjanidae), a guaraiuba (*Carangoides bartholomaei*), o xaréu (*Caranx latus*), o xixarro (*Decapterus* sp.), a biquara (*Haemulon plumieri*), a tainha (*Mugil* sp.), o pargo (*Calamus* sp.) e a raia-viola (*Rhinobatos percellens*), entre outras, porém mesmo as espécies menores são ocasionalmente ou acidentalmente capturadas e comercializadas ou consumidas.

3.8. Espécies indicadoras de qualidade ambiental

Dentre as 92 espécies registradas algumas são sensíveis a alterações no ambiente ou dependem indiretamente de ambientes conservados, tais como o cavalo-marinho (*Hippocampus reidi*) cuja locomoção é lenta e apresenta uma dieta específica e o neon (*Elacatinus fígaro*) (Figura 14) que depende de colônias do coral (*Montastrea cavernosa*) com quem mantem uma simbiose.

O cavalo-marinho aparece neste estudo como uma espécie Comum e Muito Abundante nos recifes de Mar Grande e Pinaúnas, e Ocasional e Abundante na Praia da Boa Viagem. Estudos que vem sendo realizados com estes peixes neste segundo ponto indicam ser a Praia da Boa Viagem de grande importância para os cavalos-marinhos na Baía de Todos os Santos (Biota Aquática Comm.Pess.).

3.9. Interações fauna-fauna e fauna-flora

Além das interações básicas de alimentação como a perseguição e caça de presas (fauna-fauna) e a herbivoria (fauna-flora), a simbiose de limpeza, exercida nas áreas amostradas pelo neon (*Elacatinus figaro*) e por jovens Labrideos dos Gêneros *Halichoeres, Bodianus* e *Thalassoma*, jovens do paru (*Pomacanthus paru*), da salema (*Anisotremus virginicus*), além de jovens e adultos do peixe-borboleta (*Chaetodon striatus*) e alguns outros (limpadores facultativos), é uma das associações alimentares mais importantes, evidentes e complexas em comunidades de peixes recifais. Estes peixes não “limpam” apenas peixes, outros animais como as tartarugas-marinhas por exemplo são potenciais “clientes” destes animais (Coni *et al.*, 2006; Coni *et al.*, 2010; Campos e Sá-Oliveira, 2011; Maia-Nogueira *et al.*, 2011).

Outra interação comum é a de seguidor e núcleo, registrada na baía de Todos os Santos para diversas espécies sendo, dentre as espécies registradas, seguidoras comuns os Labrídeos dos Gêneros *Thalassoma*, *Halichoeres* e *Budianus*, o barriga-branca (*Serranus flaviventris*) e outras e espécies núcleo como a mutuca (*Myrichthys ocellatus*) e os trilhas (Peixes da Família Mullidae) (Figura 22) (Maia-Nogueira *et al.*, 2009).

Figura 22 – Trilhas (*Pseudupeneus maculatus*), peixe da Família Mullidade que atua como espécie núcleo revolvendo partículas do substrato, muitas vezes levantando ou deixando à mostra pequenos organismos que são aproveitadas por espécies seguidoras. Neste estudo a trilha foi registrada como espécie Comum e Muito Abundante para as áreas 1 e 3, não tendo sido registrada para as áreas 2 e 4.

3.10. Principais pressões antrópicas exercidas sobre a ictiofauna

As principais pressões antrópicas identificadas nestes estudo estão relacionadas à pesca e à captura de peixes, em especial a pesca criminosa com o uso de explosivos, sendo as áreas de Mar Grande e Pinaúnas e a Praia da Boa Viagem as mais impactadas por esta prática.

Os recifes da Praia da Boa Viagem representam entre os pontos estudados a principal área utilizada para a coleta de organismos ornamentais (Sampaio e Rosa, 2002; Sampaio e Rosa, 2003).

As principais pressões nas áreas do Banco da Panela e dos recifes das Caramuanas aparentemente estão relacionadas à pesca para o consumo, sendo que a área do Banco da Panela é utilizada para fundeio de grandes embarcações que utilizam

grandes e pesadas âncoras, que muitas vezes podem ser depositadas sobre banco de coral-mole, ou mesmo sobre pequenas formações rochosas, danificando-as.

Além da pesca e do fundeio de grandes embarcações, o incremento do turismo de mergulho desordenado, a urbanização, o intenso tráfego de embarcações, o lixo marinho e outros, em determinados trechos também configuram fortes pressões antrópicas sobre a ictiofauna.

Periodicamente são realizadas escavações necessárias para aprofundamento dos acessos aquaviários, da bacia de evolução e canal de acesso interno dos portos de Aratu e o de Salvador, período em que a quantidade de partículas em suspensão na água aumenta consideravelmente por toda a área da baía.

4. Conclusões

O número de espécies registradas neste estudo não representa a totalidade da riqueza de cada uma das áreas, porém os métodos utilizados são os que permitem obter uma representatividade mais consistente da totalidade em menos tempo (Bohnsack e Bannerot, 1986; Rosa e Moura, 1997; Sale, 1997; Ginsburg *et al.*, 1998; Feitoza, 2001; Rocha e Rosa, 2001; Scmitt *et al.*, 2002; Kikuchi *et al.*, 2003; Maia-Nogueira *et al.*, 2006ª; Nunes *et al.*, 2006b).

Considerando as características ambientais de cada área e as pressões antrópicas exercidas sobre a ictiofauna, a baixa riqueza de espécies em algumas áreas podem estar relacionados, ao tipo do substrato, ao nível de poluição, a destruição do habitat, atividade de mergulho ou de pesca de espécies ornamentais, Miranda & Nunes (2011) ou mesmo devido à complexidade do ambiente (ambiente recifal, banco de areia, etc.) ou a características oceanográficas, tais como a presença de correnteza.

Fator que explica a baixa densidade de peixes na área do Banco da Panela, uma vez que esta área apresenta baixa complexibilidade e portanto menor opção de abrigos. Já na Praia da Boa Viagem devido ao extenso recife rochoso e à presença de três naufrágios, o Blackadder, o Galeão Santo André e uma embarcação à vapor popularmente conhecida por Vapor da Jequitáia, proporcionando mais possibilidades de uso e abrigo, o que reflete positivamente na densidade e na riqueza desta área.

A implantação de estruturas de concreto vai contribuir com o incremento das comunidades recifais onde foram instaladas, porém serão negativamente impactantes sobre as frágeis comunidades associadas a substrato inconsolidado.

Vale ressaltar que não necessariamente um incremento das comunidades recifais seja um impacto positivo uma vez que pode, dentre outras coisas, aumentar a competição.

Recomenda-se a implantação dentro dos Planos Básicos Ambientais (PBAs) relacionados a este empreendimento, de um programa específico de monitoramento da ictiofauna recifal nas proximidades de todas as estruturas de concreto, ou que sirvam de recife artificial a fim de acompanhar a evolução do recrutamento e colonização destes por espécies da ictiofauna e identificar os impactos *in loco* proporcionando sugerir medidas mais eficientes para a mitigação ou mesmo a erradicação destes.

Referências Bibliográficas

Amarante, A. 2009. Guia de identificação e fotografia de peixes marinhos. Pomacanthus, 244pp.

Bahia. 1999. Decreto de Lei do Estado da Bahia Nº7.595 de 05 de junho de 1999.

Bittencourt, A.C.S.P.; Ferreira, Y.A.; Napoli, E. 1976. Alguns aspectos na sedimentação na Baía de Todos os Santos, Bahia. Revista Brasileira de Geociências, 6:246-263.

Bohnsack, J.A.; Bannerot, S.P. 1986. A stationary visual censos technique for qualitatively assessing community structure of coral reef fishes. NOAA Technical Report NMFS, 41:1-15.

Campos, C.E.C.; Sá-Oliveira, J.C. 2011. Atividade de limpeza e clientes de *Elacatinus figaro* (Pisces: Gobiidae) nos recifes de coral dos Parrachos de Muriú, Nordeste do Brasil. Biora Neotropica, 11(1):47-52.

Carvalho-Filho, A. 1999. Peixes: Costa Brasileira. 3ª Edição. Editora Melro, São Paulo, 320pp.

Castro, C.B.; Pires, D.O. 2001. Brazilian Coral Reefs: What we already know and what is still missing. Bulletin of Marine Science, 69:357-371.

Coni, E.C.C.; Nunes, J.A.C.C.; Maia-Nogueira, R.; Ferreira, C.M. 2006. O budiãozinho *Halichoeres poeyi* (Steindachner, 1867) (Perciformes: Labridae), atuando como limpador na baía de Todos os Santos-BA. In: II Semana de Biologia - UFBA.

Coni, E.O.C.; Nunes, J.A.C.C.; Ferreira, C.M.; Maia-Nogueira, R.; Medeiros, D.V.; Sampaio, C.L.S. 2010. The spanish hogfish *Bodianus rufus* (Labridae) acting as cleaner of nocturnal fish in the north-east of Brazil. Marine Biodiversituy Records, 3:1-2.

Cruz, I.G.S. 2008. Recifes de Corais da Baía de Todos os Santos, Caracterização, Avaliação e Identificação de Áreas Prioritárias para Conservação. Dissertação de Mestrado em Ecologia e Biomonitoramento. Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Cruz, I.C.S.; Kikuchi, R.K.P.; Leão, Z.M.A.N. 2009. Caracterização dos recires de Corais da Área de Preservação Ambiental da Baía de Todos os Santos para fins de manejo, Bahia, Brasil. Revista de Gestão Costeira INtegrada, 9(3):3-23.

DHN. 2012. Baía de Todos os Santos: Roteiro Costa Leste.p.117-144.

Feitoza, B.M. 2001. Composição e estrutura da comunidade de peixes recifais da Risca do Zumbi, Rio Grande do Norte. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco (UFPB). 156pp.

Ginsburg, R.N.; Kramer, P.; Lang, J.; Sale, P. & Steneck, R. 1998. Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment (AGRRA). Revised Protocol, NOAA.

Helpem, B.S.; Walbridge, S.; Seikoe, K.A.; Kappel, C.V.; Michell, F.; D´Argosa, C.; Bruno, J.F.; Casey, K.S.; Ebert, C.; Fox, H.E.; Fujita, R.; Heinemann, D.; Lenihan, H.S.; Madin, E.M.P.; Perry, M.T.; Selig, E.R.; Spalding, M.; Steneck, R.; Watson, R.; 2008. A global map of human impact on marine ecosystems. Science, 319:948:952.

Hostim-Silva, M.; Andrade, A.B.; Machado, L.F.; Gerhardinger, L.C.; Daros, F.A.; Barreiros, J.P.; Godoy, E.A.S. 2006. Peixes de Costão Rochoso de Santa Catarina: I. Arvoredo. UNIVALI, 142pp.

Humann, P.; Deloach, N. 2003. Reef Fish Identification: Florida, Caribbean, Bahamas. 3rd Edition Revised. New World Publications, Inc., Flórida, 512pp.

Kikuchi, R.P.K.; Leão, Z.M.A.N.; Sampaio, C.L.S. & Telles, M. 2003. Rapid Assessement of the Abrolhos reefs, Eastern Brasil (Part 2: Fish communities). Atoll Research Bulletin, 496:188-203p.

Leão, Z.M.A.N.; Kikuchi, R.K.P.; Testa, V. 2003. Corals and coral reefs of Brazil. *In.*: Cortés, J. (Eds.). Latin American Coral Reefs, p.9-52.

Leão, Z.M.A.N.; Kikuchi, R.K.P. 2005. Relic Coral Fauna Threatened by Global Changes and Human Activities, Eastern Brazil. Marine Pollution Bulletin, 51:599-611.

Lessa, G.C.; Bittencourt, A.C.S.P.; Brichta, A.; Domingues, J.M.L. 2000. A Reevaluation of the Late Quaternary Sedimentation in Todos os Sanntos Bay (BA), Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 72:573-590.

Lessa, G.C.; Dominguez, J.M.L.; Bittencourt, A.C.S.P.; Brichta, A. 2001. The tides and tidal circulation of Todos os Santos Bay, Northeast Brazil: A general characterization. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 73:245-261.

Lopes, P.R.D.; Oliveira-Silva, J.T. 1999. Ocorrência de *Heteropriacanthus cruentatus* (Lacepède, 1801) (Actinopterygii: Priacanthidae) na Praia de Ponta da Ilha (Ilha de Itaparica, Bahia). Acta. Biol. Leop. 21(2):279-282.

Lopes, P.R.D.; Oliveira-Silva, J.T. 2001. Registro de *Corniger spinosus* Agassiz, 1829 (Actinipterygii: Holocentridae) na Baía de Todos os Santos, Bahia. Acta Cientifica – Biol. e Saúde. 3(1):18.

Lopes, P.R.D.; Oliveira-Silva, J.T.; Ferreira-Melo, A.S.A. 1998. Contribuição ao conhecimento da ictiofauna do manguezal de Cacha Pregos, Ilha de Itaparica, Baía de Todos os Santos, Bahia. Revista Brasileira de Zoologia 15(2):315-325.

Lopes, P.R.D.; Oliveira-Silva, J.T.; Silva, I.S. 1999a. Novos registros para a ictiofauna da Praia de Itapema (Baía de Todos os Santos, Bahia) com notas sobre a alimentação de jovens de *Epinephelus itajara* (Teleostei: serranidae). LECTAS, 17(2):37-41.

Lopes, P.R.D.; Oliveira-Silva, J.T.; Sena, M.P.; Silva, I.S.; Veiga, D.C.M.; Silva, G.R.; Santos, R.C.L. 1999b. Contribuição ao conhecimento da ictiofauna da Praia de Itapema, Santo Amaro da Purificação, Baía de Todos os Santos, Bahia. Acta Biológica Leopoldensia. 21(1):99-115.

Lopes, P.R.D.; Oliveira-Silva, J.T.; Alves, O.F.S. 2000. Registro de *Bregmaceros* sp (Actinopterygii: Bregmacerotidae) na Baía de Todos os Santos e plataforma continental adjacente (Bahia, Brasil). Bios 8(8):33-38

Lopes, P.R.D.; Oliveira-Silva, J.T.; Silva, I.S. 2001. *Paraclinus* sp: Primeiro registros de Labrisomidae (Actinopterygii: Perciformes) na região Ocidental da baía de Todos os Santos (Bahia). Leopoldianum 75:175-182.

Lourie, S.A.; Foster, S.J.; Cooper, E.W.T.; Vincent, A.C. 2004. A Guide to the Identification of Seahorses. Project Seahorse and TRAFFIC North America, 120pp.

Maia-Nogueira, R.; Nunes, J.A.C.C.; Coni, E.O.C.; Ferreira, C.M. 2006a. Caracterização da ictiofauna das praias da Barra, baía de Todos os Santos, Salvador, Bahia. Resumo: Congresso Brasileiro de Zoologia. Londrina.

Maia-Nogueira, R.; Ferreira, C.M.; Coni, E.O.C.; Nunes, J.A.C.C. 2006b. O jabú *Cephalopholis fulva* (Serranidae) atuando como seguidor da mutuca *Myrichthys ocellatus* (Ophicthidae) no Nordeste do Brasil. Resumo: Congresso Brasileiro de Zoologia. Londrina.

Maia-Nogueira, R.; Nunes, J.A.C.C.; Coni, E.O.C.; Ferreira, C.M.; Sampaio, C.L.S. 2009. The twinspot bass *Serranus flaviventris* (Serranidae) as follower of the goldspotted eel *Myrichthys ocellatus* (Ophichthidae) in north-eastern Brazil, with notes on other serranids. Marine Biodiversity Records.

Maia-Nogueira, R.; Medeiros, D.V.; Jardim, A.; Nunes, J.A.C.C.; Sampaio, C.L.S. 2011. Banded butterflyfish *Chaetodon striatus* (Chaetodontidae) cleaning the green turtle, *Chelonia mydas* (Cheloniidae). Marine Biodiversity Records.

Marchi, M.J.; Saito, E.N.; Tortato, K. 2009. Composição e estrutura da ictiofauna em três poças de maré na Campanha da Armação, Florianópolis, SC, Brasil. Anais: IX Congresso de Ecologia do Brasil. São Lourenço, 1799:1-3.

Miranda, R.J.; Cruz, I.C.S.; Leão, Z.M.A.N. 2013. Coral bleaching in the Caramuanas Reef (Todos os Santos Bay, Brazil) during the 2010 El Niño event. Latin American Journal of Aquatic Researh, 41(2):351-360.

Miranda, R.J.; Nunes, J.A.C.C. 2011. Relatório *Reef Check* Ilha de Itaparica. Organização Socioambientalista Pró-Mar.

Medeiros, D.V.; Nunes, J.A.C.C.; Sampaio, C.L.S. 2009. A mutton haml*et alphestes afer* (Bloch, 1793) reproductive event in northeast Brazil. Pan-American Journal of Aquatic Sciences, 4(2):212-215.

MMA. 2009. Conduta consciente em ambientes recifais. MMA. 28pp.

Nunes, J.A.C.C.; Maia-Nogueira, R.; Ferreira, C.M.; Coni, E.O.C.; Malafaia, P.N. 2006a. Associação interespecífica entre *Polydactylus virginicus* (Linnaeus, 1758) (Perciformes: Polynemidae) e lula do atlântico *Lolliguncula CF. brevis* (Blainville, 1923) (Teuthida: Lolinginidae). Resumo: Congresso Brasileiro de Zoologia. Londrina.

Nunes, J.A.C.C.; Maia-Nogueira, R.; Coni, E.C.C.; Ferreira, C.M. 2006b. Composição e estrutura da comunidade de peixes recifais do costão rochoso da Vitória, Salvador, Bahia. In: II Semana de Biologia - UFBA.

Nunes, J.A.C.C.; Maia-Nogueira, R.; Sampaio, C.L.S. 2007a. Friendly behavior" between two species of *Myrichthys* in Brazilian waters. Coral Reefs, 26(1):199.

Nunes, J.A.C.C.; Chaves, L.C.T.; Maia-Nogueira, R.; Sampaio, C.L.S. 2007b. Association between juvenile reef fish and the Caribbean reef squid *Sepioteuthis sepioidea* on north-eastern Brazilian coastal reefs. Journal of the Marine Biologial Association of the UK, 87(03):761-762.

Pereira, P.H.C.; Jacobucci, G.B. Dieta e comportamento alimentar de *Malacoctenus delalandii* (Perciformes: Labrisomidae). Biota Neotropical, 8(3):141-149.

Randall, J.E. 1967. Food habits of reef fishes of the West Indies. Hawaii Institute of Marine Biology (University of Hawaii) & Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, 94pp.

Rocha, L.A.; Rosa, R.S. 2001. *Halichoeres brasiliensis* (Bloch, 1791), a valid wreasse species (Teleostei: Labridae) from Brazil, with notes on the Caribbean species *Halichoeres radiatus* (Linnaeus, 1758). Aqua Journal of Ichthyology, 4(4):161-166.

Robins, C.R.; Ray, G.C. & Douglass, J. 1986. Atlantic coast Fishes. Houghton Mifflin Company. 354p.

Rosa, R.S.; Moura, R.L. 1997. Visual assessment of reef fish community structure in the Atol das Rocas Biological Reserve, off Northestern Brazil. Proceedings os the 8th Int. Coral Reef Symposium, 1:983-986.

Rosado, D.B. 2008. Macroecologia alimentar de herbívoros territoriais: peixes-donzela (Perciformes: Pomacentridae). Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, UFSC, 30pp.

Sale, P.F. 1997. Visual census of fishes; How well do we see what is there? Proc. 8th Int.Coral Reef Symp.2: 1435-1440p.

Sampaio, C.L.S.; Almeida, V.G. 1994. Contribuições para o conhecimento da ictiofauna de um naufrágio no litoral de Salvador-BA. Resumo: XX Congresso Brasileiro de Zoologia, Rio de Janeiro, p.95.

Sampaio, C.L.S.; Almeida, V.G. 1995. Novos registros de peixes associados a naufrágios do litoral baiano. Resumo: X Encontro de Zoologia do Nordeste, João Pessoa, p.70-71.

Sampaio, C.L.S.; Nottingham, M.C. 2009. Guia para identificação de Peixes Ornamentais Brasileiros: Volume 1: Espécies Marinhas. IBAMA, 207pp.

Sampaio, C.L.S.; Rosa, I.L. 2002. Análise do comércio de peixes ornamentais marinhos em Salvador, Bahia, nordeste do Brasil. Resumo: XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia, Itajaí, nº 12307.

Sampaio, C.L.S.; Rosa, I.L. 2003. Comércio de peixes ornamentais marinhos na Bahia: passado, presente e futuro. Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia.

Scmitt, E.F.; Sluka, R.D.; Sullivan-Sealey, K.M. 2002. Evaluating the use of roving diver and transect surveys to assess the coral reef fish assemblage off southeastern Hispaniola. Coral Reefs, 21:216-223.

Smith, C.L. 1997. Tropical Marine Fishes of the Caribbean, the Gulf of Mexico, Florida, the Bahamas, and Bermudas. Alfred A. Knopf, Inc. 720p.

Vitousek, P.M.; Mooney, H.A.; Lubchenco, J.; Malillo, J.M. 1997. Human domination of Earth´s ecossystems. Science, 277:494-499.

Worm, B.; Barbier, E.B.; Beaumont, N.; Duffy, J.E.; Carl Folke, C.; Halpem, B.S.; Jackson, J.B.C.; Lotze, H.K.; Micheli, F.; Palumbi, S.R.; Sala, E.; Selkoe, K.A.; Stachowick, J.J.; Watson, R. 2006. Impacts of biodiversity loss on ocean ecossystem services. Science, 314:787-790.

Worm, B.; Barbier, E.B.; Beaumont, N.; Duffy, J.E.; Carl Folke, C.; Halpem, B.S.; Jackson, J.B.C.; Lotze, H.K.; Micheli, F.; Palumbi, S.R.; Sala, E.; Selkoe, K.A.; Stachowick, J.J.; Watson, R. 2007. Response to comments on “Impacts of biodiversity loss on ocean ecossystem services”. Science, 316.

Anexo 2.6 – Laudo de Ictiofauna dulcícola e marinha

ÍNDICE

1. Introdução **1**

2. Caracterização da área **3**

2.1. Objetivos 4

2.2. Objetivos específicos 4

3. Metodologia **5**

4. Resultados **9**

4.1. Ocorrência e Abundância 17

4.2. Diversidade 23

4.3. Similaridade 24

4.4. Análise de CPUE 28

4.5. Ictiofauna e Recursos Pesqueiros do Estado da Bahia 31

5. Considerações finais **48**

Referências Bibliográficas **51**

Anexo I – Registros das campanhas de coleta **63**

Anexo II – Registro fotográfico **75**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Panorama dos pontos de coletas ictiológicas 3

Figura 2 – Dominância das espécies marinhas capturadas durante as campanhas 18

Figura 3 – Dominância das famílias ictiológicas marinhas capturadas durante as campanhas 20

Figura 4 – Dominância das espécies dulcícolas capturadas durante as campanhas 22

Figura 5 – Dominância das famílias dulcícolas capturadas durante as campanhas. 23

Figura 6 – Similaridade entre os pontos amostrais marinhos na área de influência de construção da ponte Salvador–Itaparica para as duas campanhas de coleta 25

Figura 7 – Similaridade entre os pontos amostrais dulcícolas na área de influência de construção da ponte Salvador–Itaparica para as duas campanhas de coleta 26

Figura 8 – Dominância das espécies marinhas coletadas durante a campanha 01 65

Figura 9 – Dominância das espécies marinhas coletadas durante a campanha 02 66

Figura 10 – Dominância das famílias marinhas coletadas durante a campanha 01 67

Figura 11 – Dominância das famílias marinhas coletadas durante a campanha 02 68

Figura 12 – Dominância das espécies dulcícolas coletadas durante a campanha 01 69

Figura 13 – Dominância das famílias dulcícolas coletadas durante a campanha 01 69

Figura 14 – Dominância das espécies dulcícolas coletadas durante a campanha 02 70

Figura 15 – Dominância das famílias dulcícolas coletadas durante a campanha 02 70

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Coordenadas das estações de coleta de nécton 6

Quadro 2 – Espécies marinhas coletadas em ambas campanhas 10

Quadro 3 – Espécies dulcícolas coletadas em ambas campanhas 16

Quadro 4 – Riqueza, Diversidade, Equitabilidade e Dominância para os diferentes pontos amostrais na área de influência de construção da ponte Salvador Itaparica, para ictiofauna dulcícola durante as duas campanhas de coleta 23

Quadro 5 – Riqueza, Diversidade, Equitabilidade e Dominância para os diferentes pontos amostrais na área de influência de construção da ponte Salvador Itaparica, para ictiofauna marinha durante a 1ª Campanha de coleta 24

Quadro 6 – Relação da CPUE por petrecho de pesca utilizado em área marinha 29

Quadro 7 – Relação da CPUE por petrecho de pesca utilizado em área continental 30

Quadro 8 – Pequenos pelágicos que ocorrem na região central brasileira 33

Quadro 9 – Elasmobrânquios de ocorrência comprovada para a região central do Brasil e de provável ocorrência para o litoral da Bahia, sua frequência de ocorrência e grau de ameaça 37

Quadro 10 – Espécies ocorrentes na Baía de Todos os Santos e seu grau de ameaça segundo a lista vermelha da IUCN (2012) e Instrução Normativa Nº. 5, de 21 de maio de 2004 (MMA, 2004) 40

Quadro 11 – Presença e ausência das espécies coletadas nas duas campanhas realizadas 63

Quadro 12 – Datas e horários dos pontos de coleta 02 71

Quadro 13 – Datas e horários dos pontos de coleta 02 (continuação). 73

1. Introdução

O nécton marinho é composto por uma grande variedade de animais (invertebrados e vertebrados) com capacidade de deslocamento ativo no meio aquoso. O esforço de locomoção pode ser mantido por um longo período de tempo e é direcionado à perseguição de presas, fuga de inimigos naturais, bem como para cumprir grandes jornadas migratórias (PEREIRA & SOARES-GOMES, 2002).

Os peixes compõem a maior fração do nécton, formando o maior grupo de vertebrados do planeta, somando todos os outros (CARVALHO-FILHO, 1999). No entanto, grandes crustáceos, cefalópodes, répteis e mamíferos marinhos podem ser espécies nectônicas de grande importância em determinadas regiões (PEREIRA & SOARES-GOMES, 2002).

Existem diferentes classificações ecológicas para a ictiofauna em função dos ambientes em que ocorrem. FROESE & PAULY (1998) *apud* HAIMOIVICI & KLIPPEL (1999) utilizam seis diferentes categorias de acordo ao ambiente onde os peixes ocorrem e se alimentam, sendo: pelágicos: ocorrem principalmente entre 0 e 200 m e não alimentam-se sobre organismos bentônicos; batipelágicos: ocorrem principalmente em áreas oceânicas abaixo de 200 m de profundidade e não se alimenta sobre organismos bentônicos; bento-pelágicos: vivem ou alimentam-se sobre ou próximo ao fundo, assim como na coluna d'água, entre 0 e 200 m;

demersais: vivem e/ou se alimentam sobre ou próximo ao fundo, entre 0 e 200 m; associados a recifes: vivem ou se alimentam próximo a recifes, entre 0 e 200 m e batidemersais: vivem ou se alimentam sobre ou próximo ao fundo, abaixo de 200 m (HAIMOVICI & KLIPPEL, 1999). Essas mesmas categorias serão utilizadas no presente relatório.

Os ambientes costeiros, como baías, estuários, lagunas costeiras e praias, têm uma importância significativa no ecossistema marinho. Estas áreas oferecem a todos os organismos que aí se instalam abundância de alimento, proteção contra predadores, habitat propício para reprodução e desenvolvimento dos juvenis (MORAES, 2003). Este fato tem sido amplamente documentado na literatura através da descrição da composição e estrutura, bem como dos padrões de variações espaciais e temporais, dos grupos mais abundantes (ARAÚJO *et al.*, 1998).

A maioria (78%) das espécies de peixes marinhos, que representam 44% da totalidade da fauna íctica, vive restrita em profundidades menores que 200 m, sendo a maioria encontrada em ambientes quentes devido ao regime anual de temperatura, que apresenta mínima flutuação (MOYLE E CECH, 1996). As águas neríticas são bem iluminadas, porém turbulentas, sujeitas a maiores movimentações (ação das ondas, marés e correntes), e com maior variação na salinidade e temperatura do que em águas mais profundas, além de incluírem muitos tipos de hábitat (LOWE-MCCONNEL, 1999).

Os peixes representam um pouco mais da metade dos vertebrados, englobando aproximadamente 27.977 espécies, a maioria das quais vive em águas tropicais e ocupa os mais diversificados ambientes aquáticos (NELSON, 2006; LOWE-MCCONNELL, 1999).

Surpreendentemente, apenas 58% das modernas espécies de peixes são marinhas, enquanto 41% são habitantes de água doce e 1% se desloca entre os 2 ambientes (MOYLE E CECH, 1996).

2. Caracterização da área

A Baía de Todos os Santos (BTS), ecossistema estuarino-lagunar, é caracterizada como um ecótono costeiro, com aproximadamente 1.100 km² de superfície e 200 km de perímetro. É a segunda maior baía do mundo e a maior baía navegável do litoral brasileiro (ALMEIDA, 1997; GUEDES & SANTOS, 1997).

A BTS possui um total de 56 ilhas, uma grande parte com características comuns, como praias de águas cristalinas, mar calmo, vegetação densa, onde predominam manguezais, coqueirais e bananais, além de vestígios da Mata Atlântica. A Ilha de Itaparica, situada na entrada da Baía de Todos os Santos, é a maior ilha marítima do Brasil com 239 km^2. Apresenta grande variedade de ecossistemas litorâneos (manguezais, praias de substrato duro, lamoso ou arenoso) (BAHIA, 2000).

Figura 1 – Panorama dos pontos de coletas ictiológicas

A Baía de Todos os Santos-BTS ocupa cerca de 800 km² e concentra atividades portuárias e industriais que afetam, sobretudo, a ecologia da região em decorrência da poluição de origem urbana e industrial, acentuada por um intenso processo de ocupação desordenada que vem destruindo os manguezais (LOPES *et al.*, 1998). Entretanto, a comunidade de peixes nessa região da Baía de Todos os Santos (BTS)

não se diferencia daquela encontrada em outras partes do Brasil, sendo típica de estuários e áreas costeiras marinhas.

2.1. Objetivos

Caracterizar a ictiofauna na área de influência do empreendimento.

2.2. Objetivos específicos

- Analisar a composição espaço temporal das assembléias nectônicas;
- Calcular índices ecológicos de diversidade, equitabilidade e dominância, alem similaridade entre os pontos de coleta.

3. Metodologia

As coletas ictiológicas referentes à 1ª campanha ocorreram no período compreendido entre os dias 05/02/2014 a 09/03/2014, correspondendo ao verão e as coletas correspondentes à 2ª campanha corresponderam ao período chuvoso e foram realizadas entre os dias 08/04/2014 a 08/05/2014 com coletas realizadas em períodos diurnos e noturnos, com uma média de 12 horas de pesca efetiva em cada estação (Quadro 12 no Anexo I).

As coletas efetuadas na vertente marinha, envolveu a embarcação pesqueira “Panta” (jangada de fibra com motor de centro, gps, sonar). Foram utilizadas os seguintes petrechos de pesca: três redes de espera de 300m de comprimento com distanciamento entre nós de: 25mmX25mm, 30mmX30mm e 40mm X40mm, estas possuindo 3 m de altura cada, espinhel com 150 anzóis nº 6, linhas de nylon e puçás. Foram utilizadas tanto iscas mortas (sardinhas e camarões), quanto iscas vivas (lulas, quatingas).

As coletas dulcícolas foram realizadas com o auxílio de redes de com malhas de 10mm x 10mm (1,5m de altura), 15mm x 15 mm (1,5m de altura), 40mm x 40mm (3 metros de altura), puçás e peneiras.

A compilação das informações referente às associações nectônicas envolveu o a sistematização de dados primários obtidos durante a campanha de prospecção, assim como levantamento bibliográfico de artigos científicos correlatos e relatórios técnicos ambientais de estudos realizados na Área de Influência do Empreendimento.

No Quadro 1 estão descriminadas as coordenadas geográficas plotadas com GPS, correspondentes aos pontos amostrais.

Quadro 1 – Coordenadas das estações de coleta de nécton

Pontos	Coordenadas	
Ict1	-38,602261	-12,946398
Ict2	-38,576835	-12,958001
Ict3	-38,558409	-12,949685
Ict4	-38,55189	-12,962987
Ict5	-38,525848	-12,958276
Ict6	-38,530981	-12,935721
Ict7	-38,506914	-12,940794
Ict8	-38,647256	12,968515
Ict9	-38,641279	-12,980206
Ict10	-38,788611	-13,044342
Ict11	-38,794051	-13,045527
Ict12	-38,6316	-12,9538

Os indivíduos capturados foram devidamente acondicionados e colocados em sacos plásticos previamente etiquetados e preservados em caixas isotérmicas contendo gelo. Posteriormente foram transportados para o Laboratório de Ictiologia da Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS. Os espécimes coletados na 1ª campanha foram depositados na Coleção Ictiológica do Museu de Zoologia da UEFS, sob o número do tombo de 15.997 a 16.054; os espécimes da 2ª campanha assumiram o número do tombo de 16.301 a 16.397.

Os dados referentes às capturas ocorridas durante as campanhas, foram registrados em fichas de campo, codificadas e posteriormente tabulados em planilhas eletrônicas. Foram registradas as seguintes informações; data das coletas, código da estação, arte de pesca utilizada, tempo efetivo de pesca, coordenadas, espécies, famílias e biomassa capturadas.

Os exemplares coletados foram conservados em gelo e transportados para o laboratório de ictiologia, onde foram mantidos em freezer, sendo posteriormente descongelados, identificados a nível de ordem, família, gênero e espécie, medidos para determinação do comprimento total (CT) individual (expresso em milímetros, conforme por definido FIGUEIREDO & MENEZES (1978), com auxilio de ictiômetro e régua com precisão de 1,0 mm, e do peso (expresso em gramas) por táxon, através de balança digital com precisão de 0,01 g.

Os espécimes foram fixados em formol 4%, os procedimentos propostos por MALABARBA & REIS (1987) sendo posteriormente transferidos para o conservante definitivo (álcool 70%) e depositados na coleção do Laboratório de Ictiologia (Departamento de Ciências Biológicas) da Universidade Estadual de Feira de Santana (Bahia).

Para facilitar a identificação dos espécimes coletados foram realizados registros fotográficos (Anexo II), uso de chaves de identificação, bem como foram realizadas pesquisas em sites especializados em dinâmica pesqueira e taxonomia.

Na fase laboratorial, os peixes foram triados, quantificados e identificados com o auxílio de literatura específica (CERVIGÓN *et al.* 1992, CERVIGÓN, F. 1993, MENEZES, N. A. & FIGUEIREDO, J. L. 1980, MENEZES, N. A. & FIGUEIREDO, J. L. 1985), quando possível até o nível de espécie. Posteriormente, foram submetidos procedimentos de biometria para a obtenção das médias de comprimento total (CT/mm) e peso fresco total (WT/g).

A diversidade em cada localidade foi avaliada através dos índices de diversidade de Shannon-Wiener, riqueza de Margalef, equitabilidade de Pielou além do índice de Berger-Parker, tanto para o período seco quanto o chuvoso.

A análise de agrupamento foi utilizada para definir grupos de amostras similares, definindo taxocenoses a partir da abundância numérica das espécies, em que os dados foram transformados em log (x+1). A transformação em logaritmo tem o efeito de diminuir o peso das espécies mais abundantes. Foi utilizado o coeficiente de Bray-Curtis, uma vez que este coeficiente é dominado por espécies abundantes, acrescentando pouco peso às espécies raras. Esta análise foi utilizada para avaliar a similaridade de cada localidade amostral.

A análise de componentes principais (ACP) foi utilizada para extrair uma variável resposta que resuma a principal variação da abundância das espécies mais abundantes em cada localidade amostral (que somaram cerca de 80% da abundância total) da qual, apenas os dois primeiros eixos (PC1 e PC2) foram retidos. Este procedimento foi utilizado para definir a contribuição de cada espécie na formação dos eixos e que mais contribuíram para a formação dos grupos de localidades.

Diferenças temporais significativas foram avaliadas entre as duas campanhas de amostragem utilizando o teste não paramétrico de diferenças de médias de Mann Whitney. Todas as análises foram realizadas no software Past.

A aplicação de entrevistas semiestruturadas visou a complementação dos dados de coleta com questões qualitativas centrais associadas à composição ictiológica da região, sazonalidade dos recursos pesqueiros, identificação dos principais impactos ambientais na região, caracterização da frota pesqueira, arte de pesca utilizada, CPUE, tempo efetivo de pesca, tipo de isca, estrutura trófica, espécie capturada e campo para observações.

4. Resultados

De acordo com os resultados obtidos durante as coletas ictiológicas referentes às campanhas foram capturadas 528 indivíduos, dentre os quais 19,7% foram espécies dulcícolas, enquanto que 80,3 % representaram a ictiofauna marinha. Cabe ressaltar que esta diferença pode estar associada ao número de pontos de coleta da vertente marinha (ICT 01, ICT 02, ICT03, ICT 04, ICT 05, ICT06, ICT 07, ICT 10 e ICT11) se comparados com as coletas dulcícolas distribuídas em 3 pontos (ICT08, ICT09 e ICT12).

Verificou-se que durante a realização do estudo foram registradas 16 ordens de peixes marinhos (Anguilliformes, Clupeiformes, Batrachoidiformes, Lophiiformes, Beloniformes, Scorpaeniformes, Perciformes, Pleuronectiformes, Tetradondiformes, Beryciformes, Aulopiformes, Elopiformes, Lophiiformes, Siluriformes, Rajiformes e Charcharhiniformes).

Enquanto nas coletas dulcícolas, 4 ordens foram registradas (Synbranchiformes, Cyprinodontiformes, Characiformes e Perciformes).

Durante a realização do trabalho foram registradas um total de 62 espécies coletadas na área de influência do empreendimento, dentre as quais, 56 foram identificadas como marinhas (90%) e 6 como dulciaquícolas, representando 10% das capturas.

Quadro 2 – Espécies marinhas coletadas em ambas campanhas

Espécies Marinhas	Famílias	Nome Popular	Ameaça de Extinção (MMA, 2008)	IUCN	Interesse econômico (S/N)	Petrecho utilizado	Estações amostrais									Total geral
							ICT01	ICT02	ICT03	ICT04	ICT05	ICT06	ICT07	ICT10	ICT11	
Lutjanus synagris	Lutjanidae	Ariacó	-	NA	S	L,R	7	4	9	13	11	3	6	0	0	53
Chloroscombrus chrysurus	Carangidae	Garapau	-	NA	S	R , L	2	13	3	6	15	0	6	0	0	45
Pomadasys corvinaeformis	Haemulidae	Parati-barbudo	-	NA	-	R	0	5	7	0	2	5	4	3	6	32
Diapterus rhombeus	Gerreidae	Carapeba	-	NA	Subsistência	R	3	4	2	8	0	0	4	0	5	26
Acanthurus baianus	Acanthuridae	Barbeiro	-	LC	Aquariofilia	R	4	0	1	0	0	2	0	7	6	20
Dactylopterus volitans	Dactylopteridae	Voador	-	NA	Aquariofilia, Esportismo	R	0	2	1	0	3	0	4	3	5	18
Ogochephalus vespertilio	Ogcochephalidae	Morcego	-	NA	N	R	3	3	2	3	1	1	1	0	0	14
Echeneis naucrates	Echeneidae	Rêmora	-	NA	Aquariofilia	L	0	0	2	2	3	3	0	0	0	10
Haemulon sp1	Haemulidae	Cocoroca	-	-	Aquariofilia	R	0	0	3	0	0	4	0	0	2	9

Espécies Marinhas	Famílias	Nome Popular	Ameaça de Extinção (MMA, 2008)	IUCN	Interesse econômico (S/N)	Petrecho utilizado	Estações amostrais									Total geral
							ICT01	ICT02	ICT03	ICT04	ICT05	ICT06	ICT07	ICT10	ICT11	
Holocentrus adscensionis	Holocentridae	Jaguaraçá	-	NA	Aquariofilia	R	3	0	0	0	0	1	1	2	3	20
Myripristis jacobus	Holocentridae	Jagaraçá	-	NA	Aquariofilia	L	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Sphoeroides testudineus	Tetraodonthidae	Baiacu	-	NA	N	R	5	5	1	0	0	2	2	0	0	15
Anisotremus virginicus	Haemulidae	Salema	-	NA	Esportivo, Aquarismo	R	2	0	3	0	0	0	0	3	1	9
Cyclopseta fimbriatta	Paralichthyidae	Tapa	-	NA	N	R	5	3	3	5	2	0	0	2	0	20
Haemulon aurolineatum	Haemulidae	Quatinga	-	NA	Aquariofilia	L	0	2	0	0	2	0	2	3	0	9
Syacium papillosum	Paralichthyidae	Linguado	-	NT	Aquariofilia	R	1	0	0	0	0	4	1	0	1	7
Calamus penna	Sparidae	Peixe pena	-	NA	S	R	2	0	8	1	1	1	0	0	0	13
Haemulon parrai	Haemulidae	Carrapato	-	NA	Artesanal	R,L	1	1	0	1	1	1	1	1	2	9
Haemulon pumiere	Haemulidae	Cocoroca	-	-	Aquariofilia	R	1	0	1	0	0	1	3	0	0	6
Achirus declivis	Achiridae	Tapa	-	-	-	R	0	3	0	0	0	0	0	0	1	4

Espécies Marinhas	Famílias	Nome Popular	Ameaça de Extinção (MMA, 2008)	IUCN	Interesse econômico (S/N)	Petrecho utilizado	Estações amostrais									Total geral
							ICT01	ICT02	ICT03	ICT04	ICT05	ICT06	ICT07	ICT10	ICT11	
Achirus lineatus	Achiridae	Tapa	-	-	-	R	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3
Bothus ocellatus	Bothidae	Linguado	-	-	Aquariofilia	R	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Cephalopholis fulva	Serranidae	Caraúna	-	-	Subsistência	L,	1	0	0	0	0	0	2	0	0	3
Priacanthus arenatus	Priacanthidae	Olho de vidro	-	NA	Subsistência	R,L	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3
Prionotus punctatus	Triglidae	Cabrinha	-	NA	Aquariofilia	R	0	0	0	0	0	1	1	2	0	4
Cynoscion leiarchus	Scianidae	Pescada	-	NA	S	R	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3
Eucinostomus gula	Gerreidae	Carapicu	-	NA	Subsistência	R	0	0	0	2	0	2	0	0	0	4
Gymnothorax moringa	Muraenidae	Caramuru	-	NA	Aquariofilia	L,	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3
Opisthonema oglinum	Clupeidae	Sardinha Real	-	NA	S	R	0	0	2	0	7	4	0	0	0	13
Polydactylus virginicus	Polynemidae	-	-	NA	N	R	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
Syacium micrurum	Paralichthyidae	Linguado	-	LC	Aquariofilia	R	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2

Espécies Marinhas	Famílias	Nome Popular	Ameaça de Extinção (MMA, 2008)	IUCN	Interesse econômico (S/N)	Petrecho utilizado	Estações amostrais									Total geral
							ICT01	ICT02	ICT03	ICT04	ICT05	ICT06	ICT07	ICT10	ICT11	
Trachinocephalus myops	Synodonthidae	Lagarto	-	LC	-	R	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Upeneus parvus	Mullidae	Trilha	-	NA	S	L,	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Archosargus rhomboidalis	Sparidae	Sambuio	-	-	S	R	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Bagre marinus	Ariidae	Bagre de fita	-	-	S	R	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Caranx bartholomaei	Carangidae	Guaraiuba	-	-	S	R	0	0	3	3	0	1	2	0	0	9
Centropomus sp.	Centrompomidae	Robalo	-	-	S	R	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Cynoponticus savanna	Muraenesocidae	Congro	-	-	Subsistência	L,	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Dasyatis guttata	Dasyatidae	Raia	-	DD	S	R	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Elops saurus	Elopidae	Ubarana	-	LC	Esportivo	L	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
Gymnothorax funebris	Muraenidae	Caramuru	-	NA	Susbistência	L	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
Ocyurus chrysurus	Lutjanidae	Guaiuba	Sobre-explotada	-	S	R	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Rhizoprionodon porosus	Carcharhinidae	Cação	-	-	Aquariofilia	R	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Espécies Marinhas	Famílias	Nome Popular	Ameaça de Extinção (MMA, 2008)	IUCN	Interesse econômico (S/N)	Petrecho utilizado	Estações amostrais									Total geral
							ICT01	ICT02	ICT03	ICT04	ICT05	ICT06	ICT07	ICT10	ICT11	
Rhinobatus percellens	Rhinobatidae	Viola	-	NT	N	R	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Scomberomorus brasiliensis	Scombridae	Cavala	-	-	S	R	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Sparisoma rubripinne	Scaridae	Budião	-	-	Aquariofilia	R	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Amphichthys cryptocentrus	Batrachoididae	Niquim	-	LC	N	E,R	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4
Haemulon sp.	Haemulidae	Cambuba	-	-	-	L, R	1	2	0	0	0	0	0	0	1	4
Epinephelus adscencionis	Serranidae	Mero gato	-	NT	S	R	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
Caranx latus	Carangidae	Guaraiuba	-	NA	S	R	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Hemiramphus brasiliensis	Hemiramphidae	Agulhinha	-	NA	S	P	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Rhomboplites aurorubens	Lutjanidae	Paramirim	-	NA	S	R	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Centropomus undecimalis	Centropomidae	Robalo	-	NA	S	E	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Citharichthys macrops	Paralichthyidae	Linguado	-	NA	N	R	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Espécies Marinhas	Famílias	Nome Popular	Ameaça de Extinção (MMA, 2008)	IUCN	Interesse econômico (S/N)	Petrecho utilizado	Estações amostrais									Total geral
							ICT01	ICT02	ICT03	ICT04	ICT05	ICT06	ICT07	ICT10	ICT11	
Decapterus punctatus	Carangidae	Xixarro	-	NA	Subsistência	L	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pomacanthus arcuatus	Pomacanthidae	Paru branco	-	LC	Aquarismo	R	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
						Total Geral	**50**	**53**	**56**	**52**	**54**	**42**	**49**	**28**	**40**	**424**

Legenda: **IUCN:** NA = Não Avaliado; LC = Menos Preocupante; NT = Quase Ameaçado; DD = Dados Insuficientes. **Petrecho de pesca:** R - Rede de emalhar; A - Rede de arrasto; P - puça, peneira; E- espinhel; L - linha

Quadro 3 – Espécies dulcícolas coletadas em ambas campanhas

Espécies Marinhas	Famílias	Nome Popular	Ameaça de Extinção (MMA, 2008)	IUCN	Interesse econômico (S/N)	Petrecho utilizado	Estações amostrais						Total geral
							ICT08		ICT09		ICT12		
Hoplias malabaricus	Erythrinidae	Traíra	-	-	Subsistência	R,	3		4		10		17
Oreochromis niloticus	Cichlidae	Tilápia	-	-	Subsistência	R,A	6		0		9		15
Tilapia sp.	Cichlidae	Tilápia	-	-	Subsistência	R,	1		0		1		2
Poecilia vivipara	Poecilidae	Pariviva	-	-	-	P,	6		5		21		32
Metynnis maculatus	Serrasalmidae	Pacu	-	-	-	A,	0		37		0		37
Simbranchus marmoratus	Synbranchidae	Mussum	-	-	Científico	P,	0		1		0		1
						Total Geral	**12**	**4**	**8**	**39**	**20**	**21**	**104**

Legenda: **IUCN:** NA = Não Avaliado; LC = Menos Preocupante; NT = Quase Ameaçado; DD = Dados Insuficientes. **Petrecho de pesca:** R - Rede de emalhar; A - Rede de arrasto; P - puça, peneira; E- espinhel; L - linha

4.1. Ocorrência e Abundância

Considera-se que o número de espécies de peixes marinhos para o estado da Bahia esteja em torno de 600 espécies, enquanto para peixes continentais o número seja próximo de 300 espécies. Para a Baía de Todos os Santos espera-se a ocorrência de cerca de 200 espécies apenas de peixes marinhos (A. SANTOS, com. Pessoal).

O número de 46 espécies marinhas registradas na segunda campanha superou o número de espécies da primeira campanha (33), e considerando as duas campanhas de amostragem chega-se a um total de 55 espécies coligidas nas coletas padronizadas. Apesar de relativamente baixo, o número é bastante relevante em relação á Baía de Todos os Santos, visto que, apenas um setor da Baía foi amostrado em dois períodos do ano.

Na segunda campanha foram registradas três espécies em situação de risco de extinção: A raia *Dasyatis guttata*, classificada como DD (IUCN), a raia-viola *Rhinobatus percellens*, NT (IUCN) e a guaiuba *Ocyurus chrysurus* espécie sobreexplotada (MMA) para as quais exige-se planos de gestão visando a recuperação dos estoques e da sustentabilidade da pesca. Além destas, há registro da ocorrência de várias outras espécies em situação de ameaça na Baía de Todos os Santos e espera-se que a continuidade das amostragens permita registrá-las.

A espécie *D. guttata* é uma espécies de arraia marinha distribuindo-se desde o sul do Golfo do México, até o Brasil sendo uma das espécies de arraias mais comuns na pesca artesanal em alguns estados do Nordeste do Brasil. Na Bahia, há pressões crescentes de pesca sobre as espécies, mas não há avaliações de população com base no tipo de pesca o seu *status* no livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção é como sendo: dados insuficientes (ROSA & FURTADO, 2004).

As espécies D. guttata, ocorre em profundidades de até 36 m. No Estado do Ceará, Brasil, havia registros de juvenis de 150 mm a 170 mm de largura do disco e o tamanho máximo de 2000 mm (ROSA & FURTADO, 2004). A dieta desta espécie é composta por equinodermos (Holoturidae), poliquetas, bivalves, gastrópodes e crustáceos e peixes. (STEHMANN *et al.*, 1978).

No momento a Secretária de Meio Ambiente do Estado da Bahia patrocina a elaboração da lista da fauna ameaçada do Estado, na qual, outras espécies capturadas no presente trabalho poderão vir a ser incluídas (Chagas et al, 2013). No

entanto várias espécies importantes como recurso pesqueiro foram registradas conforme o Quadro 02, seja como espécie de importância na pesca comercial, esportiva ou artesanal, ou mesmo na aquariofilia.

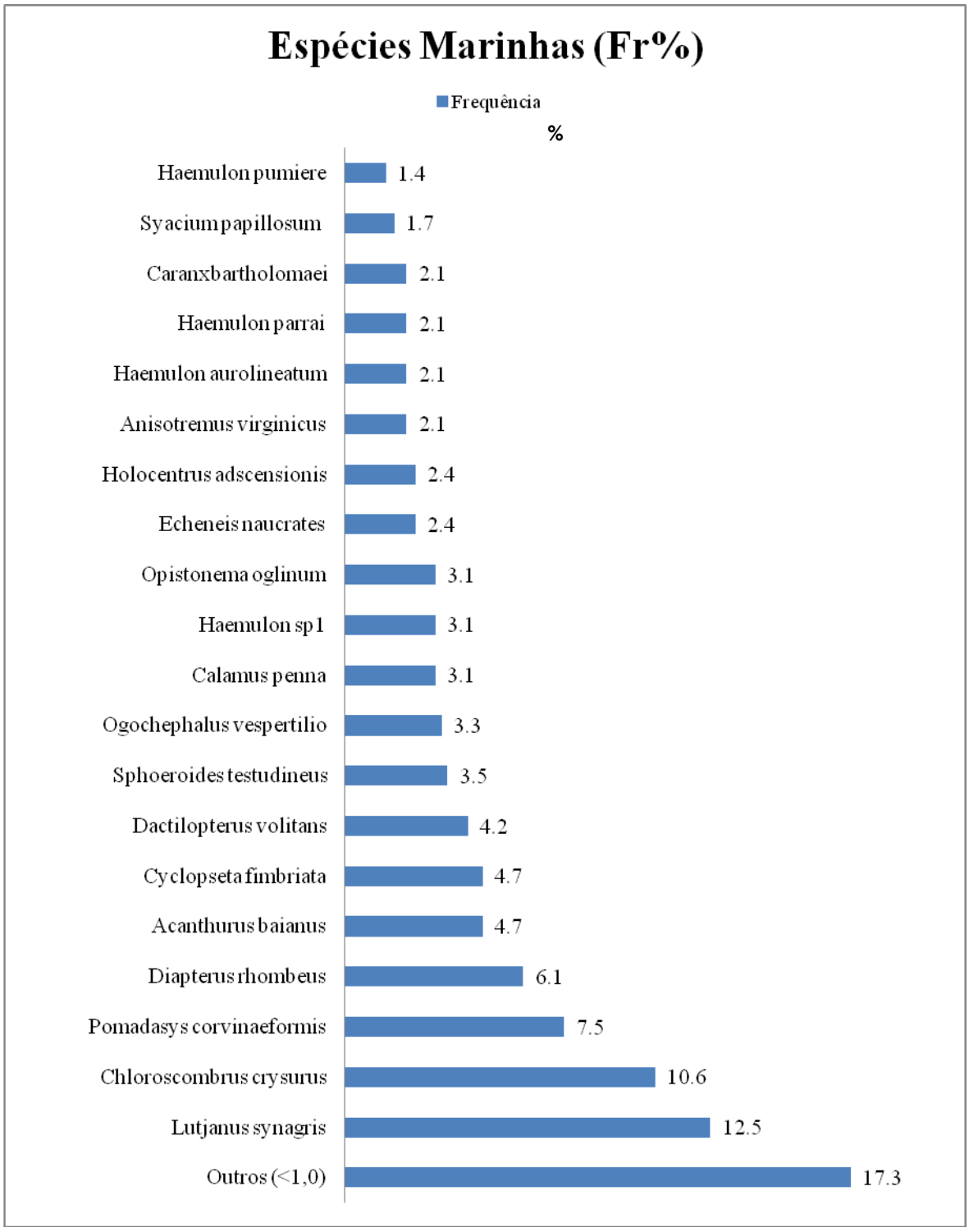


Figura 2 – Dominância das espécies marinhas capturadas durante as campanhas

De acordo com os resultados observados durante as campanhas, as espécies mais representativas foram *Lujanus synagris* (12,5%), *Chloroscombrus crysurus* (10,6%), *Pomadasys corvinaeformes* (7,5%), *Diapterus rhomberus* (6,1%), enquanto que *Cyclopseta fimbriata* e *Acnthurus baianus ambos com 4,7%*, *Dactylopterus volitans (4,2%),* já a espécie *Sphoeroides testudineus* e Ogochephalus vespertilio atingiram 3,5% cada. Estas espécies totalizaram 57,3% dos registros totais de ocorrência durante as campanhas C01 e C02. As espécies cujas frequências de ocorrência foram inferiores a 1,0% foram agrupadas na categoria outros (Figura 2).

A espécie *L. synagris* é considerado como de interesse comercial, encontrada sobre todos os tipos de fundo, mas, principalmente, em torno dos recifes de corais e vegetação áreas arenosas. Muitas vezes formam grandes cardumes, especialmente durante a época de reprodução. Alimentam-se durante a noite de pequenos peixes, caranguejos, camarões, vermes, gastrópodes e cefalópodes. Sua desova ocorre durante todos os meses do ano (ALLEN, 1985).

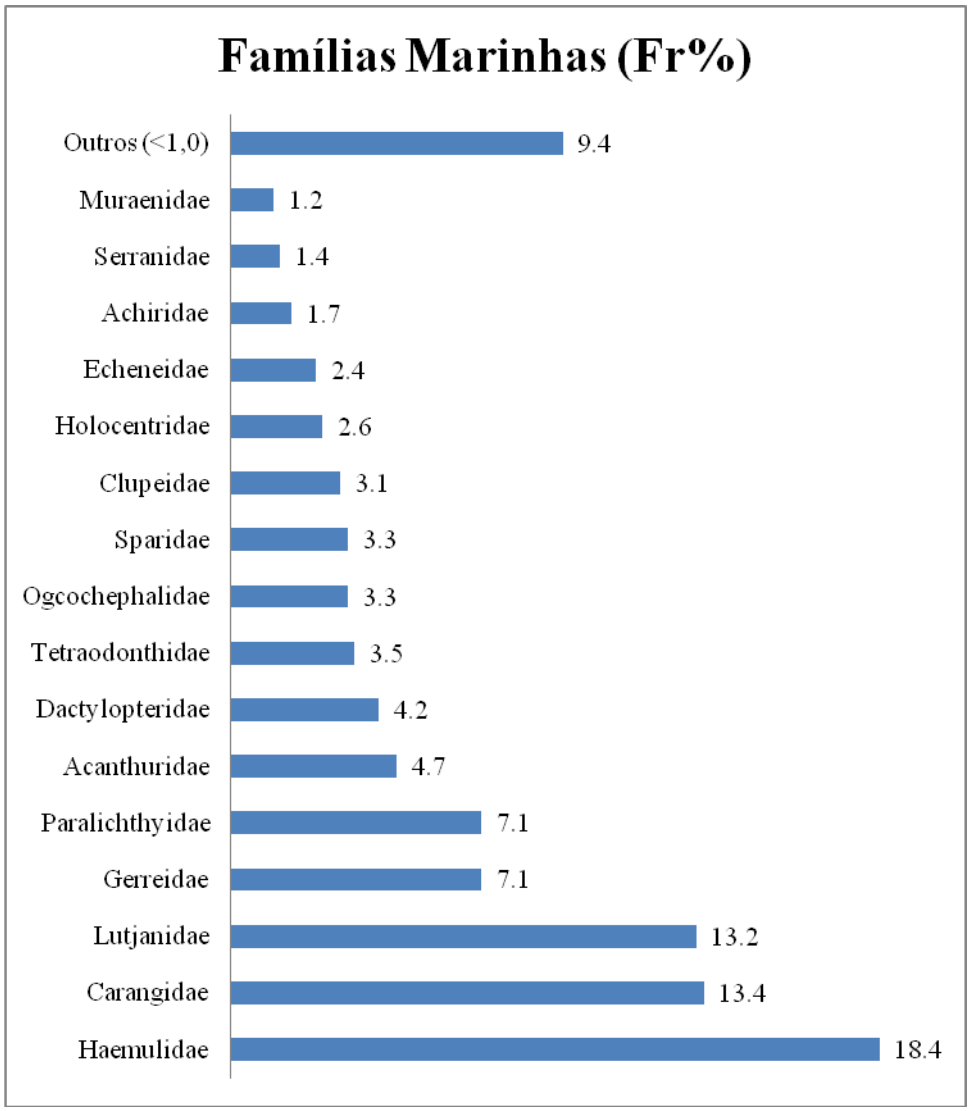


Figura 3 – Dominância das famílias ictiológicas marinhas capturadas durante as campanhas

As espécies marinhas mais abundantes registradas durante as atividades de coleta entre as campanhas C01 e C02, foram: representadas pelas famílias ictiológicas Haemulidae com 18,4%, Carangidae com 13,4%, Lutjanidae 13,2%, já as famílias Gerreidae e Paralichthyidae alcançaram 7,1% cada, totalizando 59,2% das famílias marinhas registradas. As famílias com frequência de ocorrência inferior a 1,0% forma agrupadas na categoria outro, que totalizou 9,4% (Figura 3).

Contudo as famílias mais representativas quanto ao número de espécies registradas durante a campanha 01, foram Haemulidae com 7 espécies (*Haemulon sp., Haemulon sp1., Haemulon parrai, Haemulon aurolineatum, Haemulon plumiere, Pomadasys*

corvinaeformis e Anisostremus virginicus), seguidas da famílias Carangidae com 4 espécies registradas (*Caranx latus, Chloroscombrus crysurus, Decapterus punctatus e Caranx bartholomaei*), Paralichtyidae (*Cyclopsetta fimbriata, Syacium papillosum, Syacium micrurum e Citarichthys macrops, Lutjanidae* com 03 espécies (Lutjanus synagris, *Ochyurus crysurus* e *Rhomboplites aurorubens*) e Gerreidae (*Diapterus rhombeus* e *Eucinostomus gula).*

Embora com pouca representatividade nas coletas realizadas, as espécies da família Scombridae são tidas como espécies de interesse comercial, distribuindo-se em águas tropicais e subtropicais, costeiras. No oeste do Atlântico ocorrem do Caribe até o sul do Brasil. Não migram extensivamente, embora apresentem pequena sazonalidade . Alimentam-se em grande parte de peixes, com quantidades menores de camarões peneídeos e cefalópodes (COLLETTE & NAUEN, 1983).

Os representantes da família Carangidae são essencialmente pelágicos constituem-se em uma das famílias mais importantes de peixes marinhos tropicais, são pescados comercialmente e para recreação, são rápidos predadores. Alimentam-se de peixes, invertebrados e crustáceo (NELSON, 1994).

A maioria das espécies da família Lutjanidae são predadores de crustáceos e peixes, vários são planctônicos. Constituem-se como importantes recursos pesqueiros no litoral brasileiro, sendo muito valorizado como alimentação. Os representantes desta família são demersais e ocorrem até profundidades de 450 m (NELSON, 1994).

As famílias de peixes pelágicos registradas nas campanhas foram; Carangidae (*Caranx latus*, *C. bartholomaei, Chloroscombrus chrysurus,*), Scombridae (*S. brasiliensis*), Clupeidae (*Opistonema oglinum)* e Carcharhinidae (*R. porosus*)

As principais famílias de peixes demersais registradas no estudo, foram; Sparidae (*Archosargus rhomboidalis e C. penna*), Gerreidae (*D. rhombeus, E. gula)*), Lutjanidae (*Lutjanus synagris e O. chrysurus)*, e Tetraodonthidae (*Sphoeroides testudineus*), Acanthuridae (*A. baianuss*). Scaridae (*S. rubripine*), Serranidae *(E. adscencionis e C. fulva.*), Muraenidae (*G. moringa, G, funebris)*, Muraenesocidae (*C. savanna*), Haemulidae (*H. parrai, H. plumiere* e *H. aurolineatum, Anisostrems virginicus e P.corvinaeformis*), Centropomidae (*C. undecimalis*, *Centrompomus sp.*), Sciaenidae (*C. leiarchus* e *P. corvinaeformis*), Polynemidae (*P. virginics*), Mullidae (*U. parvus*), Priacanthidae (*P. arenatus*), Pomacanthidae (*P. paru*), Holocentridae (*H. adcensionis e*

M. jacobus), Ogcocephalidae (*O. brasiliensis*), Synodonthidae (*T. myops*) e Elopidae (*E. saurus*).

As famílias de peixes marinhos de hábitos bentônicos registradas, foram: Paralichthyidae (*Cyclopseta fimbriata, Syacium papillosum, Syacium micrurum*) , Achiridae (Achirus declivis, *Achirus lineatus*) , Bothidae (*Bothus ocellatus*) , Ogcochephalidae (*Ogochephalus vespertilio*) e Dasyatidae (*Dasyatis guttata*)

Em relação às espécies dulcícolas nas duas campanhas chegou-se a um total de 06 espécies e nenhuma delas apresenta-se em situação de ameaça ou possui importância comercial. Ressalva-se que o "mussum", *Simbranchus marmoratus* pode se tratar de um complexo de espécies para o qual são necessários maiores estudos taxonômicos e sistemáticos.

Metade das espécies de água doce registrada é introduzida de outras regiões do País ou de outros continentes e pode ser considerada poluição biológica e a segunda maior causa de extinção de espécies nativas (Cowx, 2002).

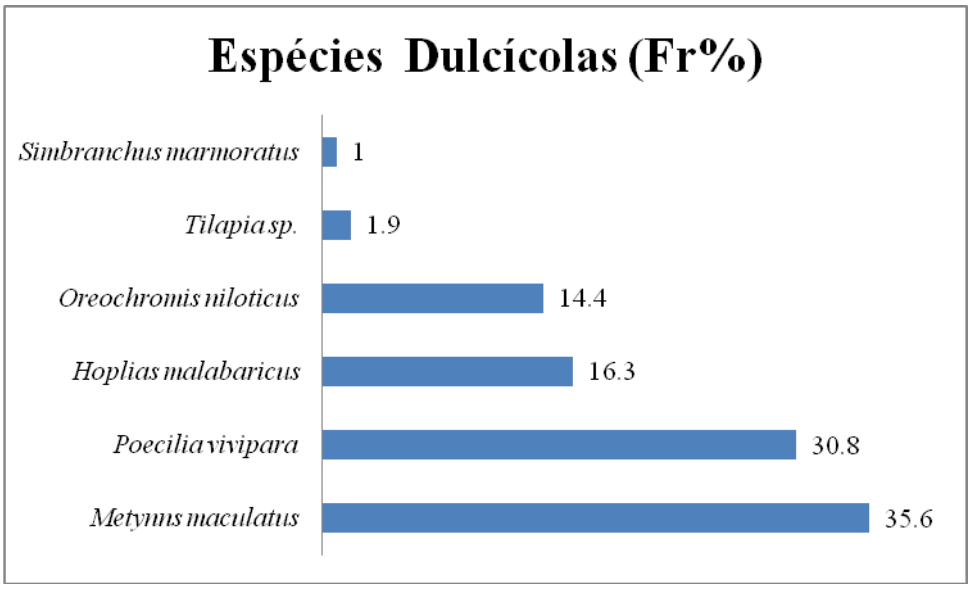


Figura 4 – Dominância das espécies dulcícolas capturadas durante as campanhas

De acordo com os resultados observados para coleta de espécies dulcícolas, seis espécies foram coletadas com a seguinte distribuição *Metynnis maculatus* com 35,6 %, seguido de *Poecilia vivipara* com 30,6%, *Hoplias malabaricus* com 16,3% e *Oreochromis niloticus* 14,4%, *Tilapia sp.* 1,9% e *Simbranchus marmoratus* com 1% das capturas entre as espécies registradas (Figura 4).

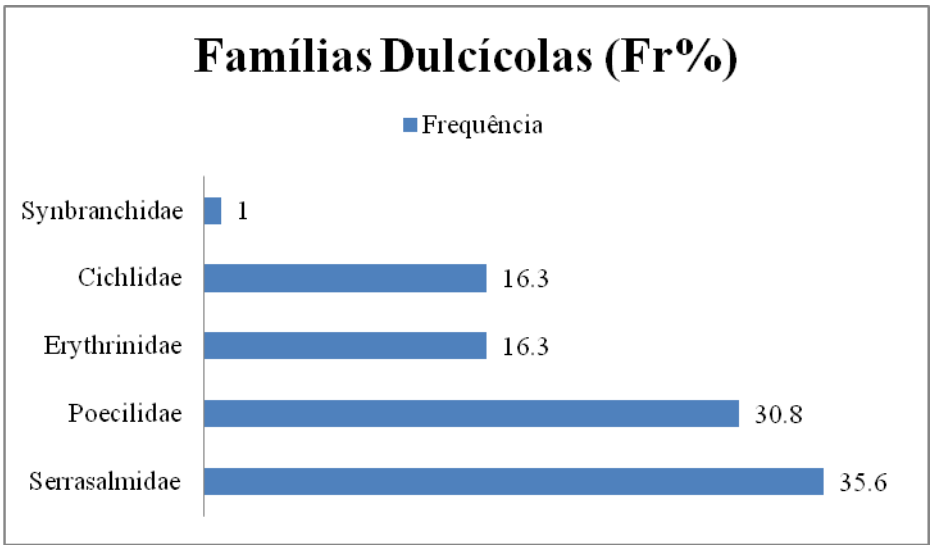


Figura 5 – Dominância das famílias dulcícolas capturadas durante as campanhas.

As seis espécies dulcícolas registradas nas coletas, representaram 5 famílias. Entretanto a família dominante foi a Serrasalmidae com 35,6% das frequências de ocorrência, seguida da família Poecilidae com 30,8%. As famílias Cichlidae e Erythrinidae atingiram 16,3% das ocorrências seguidas da família Symbranchidae com 1%.

4.2. Diversidade

Os pontos amostrais localizados em área continental e caracterizados pela ocorrência de espécies de água doce (8, 9 e 12) apresentaram valores bem menores de riqueza e diversidade e muito maiores valores de dominância quando comparado com os pontos em área marinha. No entanto, com relação à equitabilidade os valores para estas localidades foram próximos àqueles obtidos nos pontos amostrais em área marinha.

Quadro 4 – Riqueza, Diversidade, Equitabilidade e Dominância para os diferentes pontos amostrais na área de influência de construção da ponte Salvador Itaparica, para ictiofauna dulcícola durante as duas campanhas de coleta

Índice	ICT08	ICT09	ICT12
Riqueza	4	4	4
Número de Indivíduos	16	47	41
Shannon_H	1,223	0,7183	1,11

Equitabilidade	0,882	0,5182	0,8009
Dominância	0,3203	0,6388	0,3706

Quando analisados os dados das duas campanhas de amostragem em conjunto, observa-se que nos pontos em área marinha, a riqueza e abundância foram sempre maiores entre os pontos 01 a 07 localizados entre Salvador e a Ilha de Itaparica, quando comparados aos pontos 10 e 11 localizados no canal de Itaparica. Houve uma tendência também de maiores valores de diversidade neste setor, com exceção do ponto 04. A equitabilidade, por sua vez, pouco variou entre os pontos amostrais em área marinha. No entanto, percebe-se que a dominância foi mais alta nos pontos localizados no canal de Itaparica em relação aos pontos no local de construção da Ponte.

Quadro 5 – Riqueza, Diversidade, Equitabilidade e Dominância para os diferentes pontos amostrais na área de influência de construção da ponte Salvador Itaparica, para ictiofauna marinha durante a 1ª Campanha de coleta

Índice	ICT01	ICT02	ICT03	ICT04	ICT05	ICT06	ICT07	ICT10	ICT11
Riqueza	22	17	21	16	16	22	20	11	15
Número de Indivíduos	50	53	56	52	54	44	49	28	40
Shannon_H	2,87	2,537	2,739	2,395	2,271	2,916	2,809	2,226	2,467
Equitabilidade	0,9286	0,8955	0,8995	0,8639	0,8192	0,9433	0,9377	0,9285	0,911
Dominância	0,0688	0,1064	0,08418	0,1235	0,1495	0,06302	0,07039	0,1276	0,1

4.3. Similaridade

Quando é realizada uma análise de similaridade entre as localidades marinhas, utilizando os dados das duas campanhas em conjunto observa-se a formação de três grupos. O primeiro é formado pelas estações 10 e 11 localizadas no canal de Itaparica que apresentou maior abundância para espécies como o barbeiro *A. baianus* e o falso voador *Dactylopterus volitans*. O segundo grupo é composto pelas estações 3, 4 e 5, mais próximas a Salvador e com grande abundância de espécies como a palombeta *Chloroscombrus crysurus*, o vermelho *Lutjanus synagris* e do linguado *Cyclopsetta fimbriata*. O terceiro grupo, por sua vez, é composto por localidades mais próximas a Ilha de Itaparica (1 e 2) e da localidade 07 que vem a ser a mais próxima de Salvador.

Esta alta similaridade entre localidades distantes entre si deve-se a abundância de *Chloroscombrus crysurus*, da carapeba *Diapterus rhombeus* e do baiacu *Sphoeroides testudineus*. A localidade 06 foi a estação de amostragem mais ao norte e não se mostrou similar a outras localidades (Figura 6).

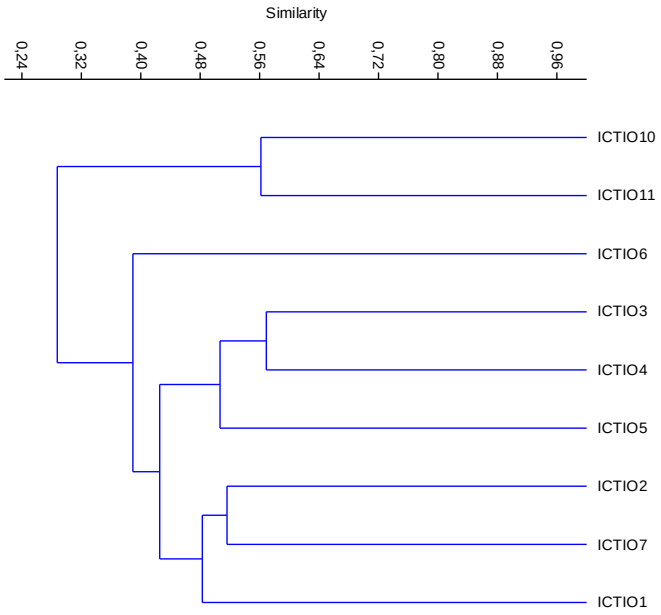


Figura 6 – Similaridade entre os pontos amostrais marinhos na área de influência de construção da ponte Salvador–Itaparica para as duas campanhas de coleta

Quanto às localidades em área continental as estações 08 e 12 foram representadas pelas mesmas espécies e apresentaram maior similaridade entre si. Na estação 09 por sua vez, houve ausência de tilápias introduzidas, entretanto a localidade apresentou alta abundância para *Metynnis maculatus* que não ocorreu nas outras localidades e por esse motivo a localidade não se apresentou similar em relação as outras localidades na área amostral (Figura 7).

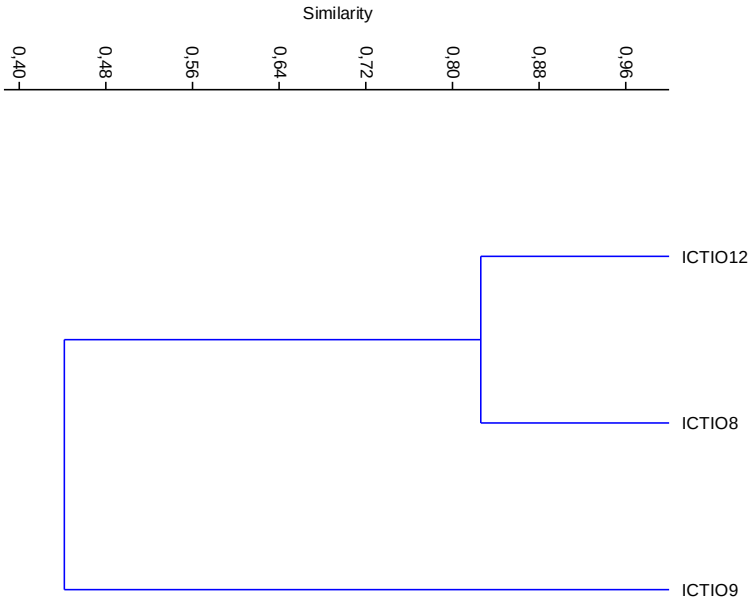


Figura 7 – Similaridade entre os pontos amostrais dulcícolas na área de influência de construção da ponte Salvador–Itaparica para as duas campanhas de coleta

O panorama de vulnerabilidade do ambiente costeiro da Bahia de Todos os Santos não difere das demais localidades ao redor do mundo, gerados principalmente por pressões antrópicas, pela sobrepesca das espécies e distúrbios dos habitats (Dulvy *et al.* 2003, Costello *et al.* 2010).

Em geral, os habitats estuarinos têm maior destaque neste papel de criadouro das espécies, mas outras áreas rasas do entorno de estuários também podem responder por parcelas significativas no recrutamento dos indivíduos, sendo periodicamente utilizados por juvenis de espécies típicas deste habitat, bem como por espécies oportunistas (Lasiak, 1981, Bell *et al.* 2001, Godefroid *et al.* 2001, Sato *et al.* 2008).

Por este motivo, é importante ressaltar que ocorram o monitoramento das áreas consideradas importantes para a renovação dos estoques pesqueiros na área de influência do empreendimento, não somente dos estuários, mas também das praias adjacentes e dos manguezais.

Em relação à ictiofauna dulcícola observa-se que as espécies nativas registradas (*H. malabaricus* e *P. vivipara*) são comuns aos ambientes continentais do estado, mas, a ocorrência da espécie introduzida de tilápia constitui ameaça de extinção de espécies

nativas que, pode se refletir na redução de presas disponíveis para a espécie piscívora nativa (traíra) registrada neste trabalho. As espécies introduzidas podem ser causa direta do desaparecimento de espécies nativas através da predação, competição, doenças e hibridização.

Mudança na dieta de traíras foi registrada por Pompeu & Godinho (2001) na bacia do rio doce, sudeste do Brasil, na presença de piscívoros introduzidos. Da mesma forma, a dieta de duas espécies de traíras dos rios Santo Antônio e São José, que vêm a ser dois dos principais formadores dos Marimbus, foi estudada por Santos (2011), demonstrando um maior consumo de invertebrados e menor consumo de peixes no rio Santo Antônio, alto rio Paraguaçu, onde houve introdução de espécies não nativas. Por esses motivos, recomenda-se que a introdução dessas espécies na área continental do empreendimento deva ser monitorada através de estudos das variações espaço-temporais das abundâncias relativas de predadores e presas e das relações tróficas, de maneira geral.

Este acompanhamento torna-se mais importante ainda se considerarmos que exemplares de traíras de grande porte foram registrados e que estes podem ser importantes para as comunidades tradicionais locais. Além disso, Casimiro *et al.* (2010), destacam que os efeitos da introdução, tanto na questão ambiental, mas também na socioeconômica são devastadores, e os custos são pagos pela população em geral, que é geralmente mal informada dessas consequências.

Ressalta-se a ausência de espécies de pequenos peixes da família Characidae (piabas) nas amostragens na área em estudo, visto que é comum a presença destes exemplares em águas continentais da região Neotropical. BUCKUP (1999) observa o predomínio de peixes desta família nos riachos brasileiros, na qual é frequente a presença de diversas espécies de *Astyanax*. Para a Ilha de Itaparica, em particular, destaca-se a ocorrência da piaba *Hyphessobrycon itaparicensis* Lima & Costa, 2001, espécie endêmica descrita a partir de exemplares coletados em um pequeno riacho da Ilha. Uma espécie de bagre foi citada por moradores da região, mas também não foi capturada. Desta forma, novas amostragens na área continental se jusficariam por permitir o registro e ratificar a ocorrência das espécies de bagres e caracídeos locais.

Não obstante o baixo número de espécies de água doce registradas na Ilha de Itaparica, as áreas úmidas são tão importantes ecológica, econômica, cultural, científica, recreativa e socialmente, como para a regulação dos níveis de temperatura e volume de água doce no planeta. Por conta disso, em 1971 foi criada uma

convenção específica para discutir o assunto e regulamentar o seu uso mundialmente, a Convenção de Ramsar, segundo a qual, as zonas úmidas são áreas de pântano, charco, turfa ou água, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada. O Brasil que é um de seus membros possui oito áreas úmidas denominadas Sítios Ramsar, que são grandes áreas alagadas como o Parque Nacional da Lagoa dos Peixes, do Araguaia e do Pantanal no Mato-Grosso que é a maior área úmida continental do planeta. Porém áreas de menor porte como estas encontradas na Ilha de Itaparica não foram classificadas apesar de sua reconhecida importância ambiental e social para as comunidades ribeirinhas e adjacentes. Desta forma recomenda-se também o monitoramento dos corpos de água continentais localizados na área de influência da Ponte.

Diferenças temporais

Na segunda campanha de amostragem o número de espécies, assim como o número de indivíduos foi maior que na primeira campanha tanto para espécies dulcícolas quanto marinhas. De acordo com o Teste não paramétrico de Mann Whitney diferenças temporais significativas (p = 0,014) foram encontradas para o maior número de espécies marinhas. Para espécies dulcícolas estas diferenças não foram observadas (p = 0,467).

4.4. Análise de CPUE

A captura por unidade de esforço (CPUE) foi obtida através da biomassa total capturada separada por petrechos utilizados tanto na coleta marinha quanto dulcícola.

Considerando as duas campanhas marinhas a estação mais representativa em termos de peso capturado foi ICT06 com 10.915g, seguido pelos pontos ICT04 (9.844g) e ICT03 (9.685g). Nos pontos na área continental o maior peso foi capturado em ICT12 (5.991,44g).

A maior CPUE obtida por rede de espera para capturas marinhas correspondeu a 1.791 g/m²/hora de pesca, enquanto em área continental, a maior CPUE foi obtida para rede de arrasto correspondendo a 69,33g/(m²/arrasto) (Quadro 6 e Quadro 7).

Somando a biomassa obtida por todos os petrechos utilizados obteve-se um total de 89.913,84g (78.851 g para peixes marinhos e 11.062,84g para peixes dulcícolas).

Quadro 6 – Relação da CPUE por petrecho de pesca utilizado em área marinha

BIOMASSA (G) DAS CAPTURAS MARINHAS POR ESTAÇÃO - CPUE																				
	ICT01		ICT02		ICT03		ICT04		ICT05		ICT06		ICT07		ICT10		ICT11		Total Geral	CPUE g/(m²h)
PETRECHOS	**C01**	**C02**	**C01**	**C02**	**C01**	**C02**	**C01**	**C02**	**C01**	**C02**	**C01**	**C02**	**C01**	**C02**	**C01**	**C02**	**C01**	**C02**		
Rede de espera	2.259	4.590	1.155	3.445	2.915	6.770	5.374	4.470	500	4.235	1.025	4.340	895	4.815	1.930	4.605	2.150	2.585	58.058	1.791 g/ (m²/h)
Rede de arrasto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Linha	1.178	895	1.955	1.805	-	-	-	-	-	2.235	-	1.650	-	2.095	1.160	-	515	1245	14.733	204,62 g/lance
Espinhel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	-	-	-	-	-	1.365	-	5.265	0,73 g/anzol
Puça	-	-	-	-	-	-	-	-	795	-	-	-	-	-	-	-	-	-	795	0,795 (g/h)
Sub totais (g) C01	**3.437**	**-**	**3.110**	**-**	**2.915**	**-**	**5.374**	**-**	**1.295**	**-**	**4.925**	**-**	**895**	**-**	**3.090**	**-**	**4.030**	**-**	**29.071**	-
Sub totais (g) C02	**-**	**5.485**	**-**	**5.250**	**-**	**6.770**	**-**	**4.470**	**-**	**6.470**	**-**	**5.990**	**-**	**6.910**	**-**	**4.605**	**-**	**3.830**	**49.780**	-
Total por ponto(g)		**8.922**		**8.360**		**9.685**		**9.844**		**7.765**		**10.915**		**7.805**		**7.695**		**7.860**	**78.851**	-

Quadro 7 – Relação da CPUE por petrecho de pesca utilizado em área continental

BIOMASSA (G) DAS CAPTURAS DULCÍCOLAS POR ESTAÇÃO - CPUE								
	ICT08		ICT09		ICT12		Total Geral	CPUE
PETRECHOS	**C01**	**C02**	**C01**	**C02**	**C01**	**C02**		
Rede de espera	-	1.219,78	1.352	70,5	3.852	2.082,97	8.577,25	0,97 g/(m²/h)
Rede arrasto	380	-	0	2.569,82	36	-	2.985,82	69,33 g/(m²/arrasto)
Linha	-	-	-	-	-	-	-	-
Espinhel	-	-	-	-	-	-	-	-
Puçá/peneira	14,3	-	5	-	9	-	39,77	9,43g/h
Sub total C01	**3.94,3**	-	**1357**	-	**3897**	-	**5.648,3**	-
Sub total C02	**-**	**1.219,78**	**-**	**2.640,32**	**-**	**2.094,44**	**5.954,54**	-
Total por ponto		**1.614,08**		**3.997,32**		**5.991,44**	**11.602,84**	-

Para a rede de arrasto em meio marinho não foi apresentada a CPUE, o que se deve à dificuldade de padronização do esforço para esta arte, visto que em diversas estações de coleta marinhas não foi possível a utilização da mesma devido às condições do relevo marinho encontrado com a presença de muitas pedras, dificultando o seu uso. Entretanto nas estações dulcícolas, foi responsável por 2.985,82 g capturados.

Os petrechos puçá e rede de arrasto na coleta dulcícola permitiram coletar predominantemente indivíduos juvenis ou de espécies de pequeno porte, tendo sido importante em termos de amostragem qualitativa. Entretanto, na segunda campanha além da importância na amostragem qualitativa, a rede de arrasto proporcionou a maior biomassa mostrando a importância deste petrecho de pesca, principalmente na área continental.

Todas as artes de pesca apresentaram grande importância em termos de amostragem qualitativa, visto que cada uma favorece a captura de determinadas espécies, cuja captura não seria possível utilizando unicamente uma arte de pesca, razão pela qual durante o estudo, optou-se pela utilização métodos complementares, a fim de possibilitar maior abrangência sobre a composição de espécies na região, permitindo amostrar os diferentes microhabitats na área em estudo.

A utilização de Linha durante nas estações marinhas proporcionou a captura de 15 espécies registradas os quais somaram o peso de 14.733g, com CPUE estimada em 204,62g/lance (Quadro 6). Enquanto o esepinhel contribuiu com captura de 4 indivíduos, 4 espécies capturadas totalizando 5.265g e CPUE de 0,73g/anzol na campanha 01, entretanto na 2ª campanha não houve capturas registradas com esta arte de pesca.

4.5. Ictiofauna e Recursos Pesqueiros do Estado da Bahia

Com o intuito de complementar as informações e contribuir para o melhor entendimento sobre as associações nectônicas na área de influência do empreendimento, alguns estudos ictiofaunísticos realizados no litoral baiano foram consultados, para alguns grupos de peixes ou habitats, a exemplo dos peixes associados a grandes profundidades, os oceânicos e os recifais. Incluindo estudos

realizados no escopo do Projeto REVIZEE que abrange a região central do Brasil, que inclui a zona costeira que vai de Salvador/BA a Cabo de São Tomé/RJ.

O Quadro 8, representa a relação de espécies registradas no estudo de Cergole (1999), indicando a ocorrência de 111 espécies de pequenos pelágicos confirmadas para a região central brasileira e que podem ocorrer na região de estudo.

Quadro 8 – Pequenos pelágicos que ocorrem na região central brasileira

Família	Espécie	Família	Espécie
ELOPIDAE	*Elops saurus*	HEMIRHAMPHIDAE	*Exocoetus volitans*
CLUPEIDAE	*Opisthonema oglinum*		*Cypselurus exsiliens*
	Harengula clupeola		*Cypselurus cyanopterus*
	Brevoortia aurea		*Cypselurus pinnatibarbatus*
	Pellona harroweri		*Cypselurus melanurus*
	Chirocentrodon bleekerianus		*Hirundichthys rondeletii*
ENGRAULIDAE	*Cetengraulis eduntulus*		*Hirundichthys speculiger*
	Anchovia clupeoides	BELONIDAE	*Ablennes hians*
	Anchoviella lepidentostole		*Strongylura marina*
	Anchoviella brevirostris		*Strongylura timucu*
	Lycengraulis grossidens		*Tylosurus acus*
	Anchoa spinifera	ATHERINIDAE	*Xenomelaniris brasiliensis*
	Anchoa filifera	LAMPRIDIDAE	*Lampris guttatus*
	Anchoa januaria	LOPHOTIDAE	*Lophotus capellei*
	Anchoa tricolor		*Eumecichthys fiski*
	Anchoa lyoleps	ANOPLOGASTERIDAE	*Anoplogaster cornuta*
STERNOPTYCHIDAE	*Maurolicus muelleri*	FISTULARIDAE	*Fistularia tabacaria*
MYCTOPHIDAE	*Myctophum affine*	POMATOMIDAE	*Pomatomus saltator*
	Myctophum selenops	RACHYCENTRIDAE	*Rachycentrodon canadus*
	Diaphus dumerilii	ECHENEIDIDAE	*Echeneis naucrates*
	Diaphus brachycephalus		*Phtheirichthys lineatus*

Família	Espécie	Família	Espécie
	Lepidophanes guentheri		*Remora remora*
PARALEPIDIDAE	*Lestidium atlanticum*		*Remora brachyptera*
	Hemiramphus brasiliensis		*Remora osteochir*
	Hemiramphus balao		*Remorina albescens*
HEMIRHAMPHIDAE	*Hemiramphus unifasciatus*		*Alectis ciliaris*
	Hyporhamphus roberti	CARANGIDAE	*Caranx bartholomaei*
	Parexocoetus brachypterus		*Caranx crysos*
	Caranx hippos		*Lutjanus jocu*
	Caranx latus	LUTJANIDAE	*Ocyurus chrysurus*
	Caranx lugubris		*Rhomboplites aurorubens*
	Caranx ruber	LOBOTIDAE	*Lobotes surinamensis*
	Chloroscombrus chrysurus		*Mugil curema*
	Descapterus punctatus		*Mugil curvidens*
	Hemicaranx amblyrhynchus	MUGILIDAE	*Mugil gaimardianus*
	Naucrates ductor		*Mugil incilis*
CARANGIDAE	*Oligoplites palometa*		*Mugil liza*
	Oligoplites saliens	SPHYRAENIDAE	*Sphyraena guachancho*
	Oligoplites saurus	TRICHIURIDAE	*Trichiurus lepturus*
	Selar crumenophthalmus	STROMATEIDAE	*Peprilus paru*
	Selene setapinnis		*Allothunnus fallai*
	Selene vomer	SCOMBRIDAE	*Brama dussumieri*
	Seriola dumerili		*Pterycombus petersii*
	Seriola fasciata		*Pteraclis aesticola*

Família	Espécie	Família	Espécie
	Seriola lalandi	GEMPYLIDAE	*Epinnula orientalis*
	Seriola rivoliana		*Gempylus serpens*
	Trachinotus carolinus	TETRAODONTIDAE	*Lagocephalus laevigatus*
	Trachinotus falcatus		*Lagocephalus lagocephalus*
	Trachinotus goodei		*Sphoeroides pachigaster*
	Trachinotus cayennensis		*Sphoeroides tylerii*
	Trachurus lathami		*Sphoeroides spengleri*
	Uraspis secunda		*Sphoeroides greeleyi*
LUTJANIDAE	*Lutjanus cyanopterus*		*Sphoeroides testudineus*
	Lutjanus vivanus	DIODONTIDAE	*Chilomycterus spinosus*
	Lutjanus purpureus		*Diodon hystrix*
	Lutjanus griseus		

Fonte: Modificado de CERGOLE (1999) *apud* Ictiofauna e Recursos Pesqueiros. Maio, 2013

O Quadro 9, inclui dados de ocorrência na costa brasileira de 40 espécies de tubarão e sete de raias são descritas como ocorrendo na região central do Brasil, além do grau de ameaça segundo IUCN (2012) e MMA (2004).

Os elasmobrânquios (Chondrichthyes) peixes de esqueleto cartilaginoso como os tubarões e as raias, da região Central brasileira também não são bem conhecidos. LESSA *et al.* (1999) em seu levantamento para a costa brasileira e identificaram 82 espécies descritas de tubarões. Dentre as raias, foram identificadas 45 espécies descritas e outras seis também em processo de descrição ou revisão taxonômica (LESSA *et al.*, 1999). Seis espécies são consideradas de ocorrência rara para a costa brasileira (*Centrophorus granulosus*, *Echinorhinus brucus, Hexanchus griseus, Rhincodon typus, Scyliorhinus haeckelii, Sphyrna tiburo* e *Manta birostris*). Segundo RINCÓN & LESSA, 1998 *apud* LESSA, *et al.* 1999). Recentemente foram capturados 27 exemplares de *Centrophorus granulosus* (cação-bagre-de-fundo) em profundidades de 266-343 metros em frente ao estado da Bahia. Este é o único registro para o Brasil e ainda não se sabe se esta espécie é endêmica para esta região. Esta espécie é vivípara lecitotrófica e fêmeas grávidas foram capturadas, o que é evidência de que pode haver uma população na área.

As principais ameaças identificadas para a fauna de elasmobrânquios são a sobrepesca e a captura acidental. Além desses fatores, também se pode citar atos pesqueiros danosos, como a utilização de redes oceânicas de grandes dimensões e a prática de aproveitamento ilegal de partes dos animais como as nadadeiras (LESSA *et al.*, 1999).

O consumo da carne de elasmobrânquios varia ao longo da costa segundo aspectos culturais. Na Bahia, QUEIROZ & REBOUÇAS (1995) *apud* LESSA *et al.* (1999) relataram a utilização de *Gymnura altavela*, *Dasyatis guttata* e *D. americana*, que atingem o valor comercial equivalentes a garoupa, badejo ou mero, como base de pratos tradicionais. Todas as outras espécies de raia são consumidas como carne de terceira. Os tubarões costeiros mais comuns como *Rhizoprionodon* spp. também são utilizados na alimentação ao longo de toda a costa brasileira.

Quadro 9 – Elasmobrânquios de ocorrência comprovada para a região central do Brasil e de provável ocorrência para o litoral da Bahia, sua frequência de ocorrência e grau de ameaça

Espécies	Nome Comum	Frequência de Ocorrência	MMA (2008)	IUCN (2011)
Tubarões				
Alopias superciliosus	tubarão-raposa-de-olho-grande	-	VU	-
Carcharhinus acronotus	cação-lixa	FAB	NT	-
Carcharhinus altimus	cação-narigudo	-	DD	-
Carcharhinus brevipinna	galha-preta	FAB	NT	-
Carcharhinus falciformis	tubarão-lombo-preto	FAB/MIG	NT	-
Carcharhinus leucas	cabeça-chata	FAB	NT	-
Carcharhinus limbatus	serra-garoupa	FAB/MIG	NT	-
Carcharhinus longimanus	galha-branca oceânico	-	VU	-
Carcharhinus obscurus	Fidalgo	FPA/MIG	VU	-
Carcharhinus perezi	cação-coralino	FAB	NT	-
Carcharhinus plumbeus	cação-galhudo	FAB/MIG	VU	-
Carcharhinus porosus	azeiteiro	FAB	DD	-
Centrophorus granulosus	cação-bagre-de-fundo	RAR	VU	-
Echinorhinus brucus	tubarão-prego	RAR	DD	-
Galeocerdo cuvier	tubarão-tigre	FAB	NT	-
Ginglymostoma cirratum	tubarão-lixa	FAB	DD	Ameaçada
Hexanchus griseus	cação-bruxa	RAR	NT	-
Isistius brasiliensis	cação-luminoso	FBA	LC	-
Isurus oxyrinchus	tubarão-anequim	-	VU	-
Isurus paucus	anequim-preto	-	VU	-
Mustelus canis	Canejo	FAB	NT	-

Espécies	Nome Comum	Frequência de Ocorrência	MMA (2008)	IUCN (2011)
Mustelus higmani	bico-doce-do-norte	FAB	LC	-
Negaprion brevirostris	cação-limão	FAB	NT	Ameaçada
Prionace glauca	tubarão-azul	-	NT	-
Pseudocarcharias kamoharai	tubarão-cachorro	-	NT	-
Rhincodon typus	tubarão-baleia	RAR/MIG	VU	Ameaçada
Rhizoprionodon lalandii	cação-frango	FAB	DD	-
Rhizoprionodon porosus	cação-frango	FAB	LC	-
Scyliorhinus haeckelii	cação-pinto	RAR	DD	-
Sphyrna lewini	Tubarão-martelo-de-ponta-preta	FAB	EM	-
Sphyrna media	Tubarão-martelo	FPA/MIG	DD	-
Sphyrna mokarran	Tubarão-martelo-grande	FAB/MIG	EM	-
Sphyrna tiburo	Cambeva-pata	RAR	LC	-
Sphyrna tudes	Cambeva	FAB	VU	-
Raias				
Aetobatus narinari	raia-leopardo	FPA	NT	-
Dasyatis americana	raia-manteiga	FPA	DD	-
Dasyatis centroura	raia-prego	FPA	LC	-
Dasyatis guttata	raia-lixa	FPA	DD	-
Gymnura altavela	raia-manta-anã	FPA	VU	-
Gymnura micrura	raia-borboleta	FPA	DD	-
Manta birostris	raia-manta	RAR	VU	-
Mobula hypostoma	raia-gaveta	FPA	DD	-
Narcine brasiliensis	raia-elétrica; treme-treme	FPA	DD	-
Rhinobatos percellens	raia-viola	FPA	NT	-

Espécies	Nome Comum	Frequência de Ocorrência	MMA (2008)	IUCN (2011)
Rhinobatos horkelii	raia-viola	-	CR	Ameaçada
Rhinoptera bonasus	raia-sapo	FPA	NT	-

Fonte: Modificado de CERGOLE (1999) *apud* Ictiofauna e Recursos Pesqueiros. Maio, 2013.
Fonte: LESSA *et al.* (1999), MMA (2004), FROESE & PAULY (2006) e SZPILMAN (2004)
Legenda: Frequência de Ocorrência: FAB – frequente abundante – espécies que ocorrem em mais de 20% das capturas, FPA – frequente pouco abundante –espécies que ocorrem entre 5 e 20% das capturas, RAR – rara – espécies que ocorrem em menos de 5% nas capturas e MIG – migratórias. Grau de ameaça segundo a IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (2011):
CR (Em perigo crítico) - "*Critically endangered*" - Risco extremamente alto de extinção na natureza em futuro imediato. EN (Em perigo) - "*Endangered*" - Risco muito alto de extinção na natureza em um futuro próximo.VU (Vulnerável) – "*Vulnerable*" - Alto risco de extinção na natureza em médio prazo. NT (Quase ameaçada) – "*Near Threatened*" – Quando a espécie está próxima de ser qualificada em alguma categoria de ameaça em um futuro próximo. LC (Pouco preocupante) - "*Least Concern*" - Quando a espécie, tendo sido avaliada, não se enquadra nas categorias acima. DD (Deficiente em Dados) – "*Data Deficient*" – Quando não existem dados suficientes para se definir uma característica de risco de extinção para a espécie.

MORAES (2003), no seu estudo sobre a composição e variação sazonal da ictiofauna do infralitoral da Praia de Berlinque, encontrou 23 famílias, 31 gêneros e 31 espécies. Dentre as famílias mais abundantes, também encontrou Engraulidae e Polynemidae.

BARBALHO (2004) encontrou 37 espécies em Ponta da Ilha e *Conodon nobilis* e *Polydactylus virginicus* obtiveram 100% de ocorrência. Esse mesmo autor encontrou *C.nobilis, P. virginicus, Menticirrhus americanus e Ophioscion punctatissimus* como espécies caracerísticas da praia arenosa (Ponta da Ilha), no entanto *Eucinostomus argenteus, Sphoeroides greeleyi, Lutjanus synagris, Albula vulpes e Eucinostomus melanopterus* foram encontradas.

OLIVEIRA SILVA *et al* (2008), em seus estudos identificaram na Praia de Cabuçu, um total de 719 indivíduos (20,54 ind./arrasto) pesando 2231,77 gramas (63,77g/arrasto), pertencentes a 63 espécies, enquanto na Praia de Berlinque foram registradas 40 espécies, totalizando 381 indivíduos (10,88 ind./arrasto) e 2605,64 gramas (74,44 g/arrasto). As espécies, *Anchoa sp*., *Atherinella brasiliensis*, *Polydactylus virginicus*, *Larimus breviceps*, *Stellifer rastrifer* e *Chaetodipterus faber*, representaram 42,98 % do número total de peixes coletados na Praia de Cabuçu, enquanto que na praia de Berlinque, *P. virginicus*, *Ophioscion punctatissimus*, *Anchoa sp*., *Chloroscombrus crhysurus*, *Conodon nobilis* e *Pomadasys corveniformes* representaram 61,26% do total de peixes amostrados. As taxas de dominância analisadas em Cabuçu,

apontaram três espécies *Lutjanus synagris*, *L. breviceps* e *C. faber* , já em Berlinque as espécies dominantes foram *P.virginicus*, *O. punctatissimus* e *C. nobilis* .

Quadro 10 – Espécies ocorrentes na Baía de Todos os Santos e seu grau de ameaça segundo a lista vermelha da IUCN (2012) e Instrução Normativa Nº. 5, de 21 de maio de 2004 (MMA, 2004)

Espécie	MMA (2004)	IUCN (2011)
Chondrichthyes		
Rajiformes		
Torpedinidae		
Narcine brasiliensis	-	DD
Actinopterygii		
Albuliformes		
Albulidae		
Albula vulpes	-	-
Anguilliformes		
Muraenidae		
Gymnothorax ocellatus	-	-
Ariosoma sp.	-	-
Ophichthidae		
Ophichthus ophis	-	-
Ophioscion punctatissimus	-	-
Clupeiformes		
Engraulidae		
Anchoa sp.		
Anchoviella lepidentostole	-	-
Espécie	MMA(2004)	IUCN (2011)-
Lycengraulis grossidens	-	-
Cetengraulis edentulus	-	-
Engraulis anchoita	-	-
Anchovia clupeoides	-	-
Clupeidae		
Harengula jaguana	-	-
Lile piquitinga	-	LC
Opisthonema oglinum	-	-

Espécie	MMA (2004)	IUCN (2011)
Aulopiformes		
Synodontidae		
Synodus foetens	-	-
Synodus intermedius	-	-
Trachinocephalus myops	-	-
Batrachoidiformes		
Batrachoididae		
Thalassophryne nattereri	-	-
Siluriformes		
Ariidae		
Cathorops spixii	-	-
Lophiiformes		
Antennariidae		
Antennarius striatus	-	-
Ogcocephalidae		
Ogcocephalus vespertilio	-	-
Mugiliformes		
Mugilidae		
Mugil curema	-	-
Mugil trichodon	-	-
Mugil Platanus	*	-
Atheriniformes		
Atherinidae		
Atherinopsidae		
Atherinella blackburni	-	-
Atherinella brasiliensis	-	-
Beloniformes		
Belonidae		
Strongylura timucu	-	-
Hermiramphidae		
Hyporhamphus unifasciatus	-	-
Cyprinodontiformes		
Poeciliidae		
Poecilia vivipara	-	-

Espécie	MMA (2004)	IUCN (2011)
Gasterosteiformes		
Syngnathidae		
Hippocampus reidi	*	DD
Syngnathus pelagiclls	-	-
Ostethus lineathus	-	-
Fistulariidae		
Fistularia petimba	-	-
Fistularia tabacaria	-	-
Scorpaeniformes		
Dactylopteridae		
Dactylopterus volitans	-	-
Scorpanidae		
Scorpaena plumieri	-	LC
Triglidae		
Prionotus punctatus	-	-
Perciformes		
Centropomidae		
Centropomus parallelus	-	-
Centropomus undecimalis	-	-
Eleotridae		
Dormitator maculatus	-	-
Serranidae		
Epinephelus itajara	*	CR
Diplectrum radiale	-	-
Mycteroperca bonaci	*	NT
Rypticus randalli	-	-
Rypticus saponaceus	-	-
Serranus flaviventris	-	-
Carangidae		
Caranx bartholomaei	-	-
Caranx latus	-	-
Chloroscombrus chrysurus	-	-
Oligoplites saurus	-	-
Selene setapinnis	-	-

Espécie	MMA (2004)	IUCN (2011)
Selene vomer	-	-
Trachinotus carolinus	-	-
Trachinotus falcatus	-	-
Trachinotus goodei	-	LC
Hemicaranx amblyrhynchus	-	-
Lutjanidae		
Lutjanus analis	**	VU
Lutjanus griseus	-	-
Lutjanus jocu	-	-
Lutjanus synagris	-	-
Ocyurus chrysurus	*	-
Gerreidae		
Diapterus auratus	-	-
Diapterus rhombeus	-	-
Eucinostomus argenteus	-	-
Eucinostomus gula	-	-
Eucinostomus lefroyi	-	-
Eucinostomus melanopterus	-	-
Haemulidae		
Haemulon steindachneri	-	LC
Pomadasys corvinaeformes	-	-
Pomadasys croco	-	-
Conodon nobilis	-	-
Genyatremus luteus	-	-
Polynemidae		
Polydactylus virginicus	-	-
Scianidae		
Menticirrhus littoralis	-	-
Stellifer rastrifer	-	-
Bairdiella ronchus	-	-
Larimus breviceps	-	
Umbrina coroides	-	-
Kyphosidae		
Kyphosus sectatrix	-	-

Espécie	MMA (2004)	IUCN (2011)
Mullidae		
Pseudupeneus maculatus	-	-
Chaetodontidae		
Chaetodon striatus	-	LC
Pomacanthidae		
Pomacanthus paru	-	-
Pomacentridae		
Abudefduf saxatilis	-	-
Stegastes variabilis	-	-
Scaridae		
Sparisoma sp.	-	
Gobiidae		
Bathygobius soporator	-	-
Microgobius meeki	-	-
Gobionellus boleosoma	-	-
Gobionellus sfigmaficus	-	-
Gobionellus smaragdus	-	-
Gobionellus stomatus	-	-
Ephippidae		
Chaetodipterus faber	-	-
Labotidae		
Lobotes surinamensis	-	-
Acanthuridae		
Acanthurus bahianus	-	-
Acanthurus chirurgus	-	-
Sphyraenidae		
Sphyraena barracuda	-	-
Sphyraena guachancho	-	-
Scombridae		
Scomberomorus brasiliensis	-	LC
Pleuronectiformes		
Paralichthyidae		
Citharichthys arenaceus	-	-
Citharicthys spilopterus	-	-

Espécie	MMA (2004)	IUCN (2011)
Paralichthys brasiliensis	-	-
Syacium papillosum	-	-
Etropus crossotus	-	-
Achiridae		
Trinectes microphthalmus	-	-
Trinectes paulistanus	-	-
Achirus lineatus	-	-
Cynoglossidae		
Symphurus plagusia	-	-
Symphurus trewavasae	-	-
Tetradondiformes		
Balistidae		
Balistes vetula	-	VU
Monacanthidae		
Stephanolepis hispidus	-	-
Aluterus monoceros	-	-
Ostraciidae		
Acanthostracion quadricornis	-	-
Lactophrys trigonus	-	-
Tetraodontidae		
Lagocephalus laevigatus	-	-
Sphoeroides greeleyi	-	-
Sphoeroides spengleri	-	-
Sphoeroides testudineus	-	-
Diodontidae		
Chilomycterus antillarum	-	-
Cyclichthys antillarum	-	-

Fonte: LOPES *et al.* (1998); OLIVEIRA-SILVA *et al.* (2008) e SANTOS & CHAGAS (2010) *apud* Ictiofauna e Recursos Pesqueiros. Maio, 2013

Legenda 1: Grau de ameaça segundo MMA (2004); * Ameaçado de sobreexplotação; **Ameaçado de extinção

Legenda 2: Grau de ameaça segundo a IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (2011): CR (Em perigo crítico) - “Critically endangered” - Risco extremamente alto de extinção na natureza em futuro imediato; VU (Vulnerável) – “Vulnerable” - Alto risco de extinção na natureza em médio prazo; NT (Quase ameaçada) – “Near Threatened” – Quando a espécie está próxima de ser qualificada em alguma categoria de ameaça em um futuro próximo. LC (Pouco preocupante) - “Least Concern” - Quando a espécie, tendo sido avaliada, não se enquadra nas categorias acima. DD (Deficiente em

De acordo com o levantamento realizado nos estuários do distrito de Cacha Pregos, localizado no extremo sul da Ilha de Itaparica, LOPES *et al.* (1998) identificou 85 espécies distribuídas em 46 famílias (Quadro 10). Alguns indivíduos jovens coletados são habitantes de recifes de corais quando adultos (*C*. *striatus*, *P*. *paru* e *Sparisoma* sp.), outras vivem em substrato rochoso como *F*. *tabacaria*, *S*. *plumieri* e membros das famílias Serranidae e Lutjanidae. Em áreas de substrato arenoso habitam *P*. *maculatus* e *M*. *curema* e em áreas de substrato lamoso e regiões estuarinas vivem *X*. *brasiliensis*, *Centropomus* spp. e membros de Gerreidae. Membros de Clupeidade, *S*. *barracuda* e *S*. *brasiliensis* apresentam hábitos pelágicos (LOPES *et al.*, 1998).

OLIVEIRA-SILVA *et al.* (2008) também caracterizaram a ictiofauna de praias da BTS, se concentrando na comunidade de praias arenosas, sendo uma localizada na porção ocidental da Baía e outra no lado oriental da Ilha de Itaparica. Ambas as praias são importantes locais para a prática esportiva e pesca artesanal, no entanto estão sob a pressão decorrente da especulação imobiliária impulsionada pelo turismo. Os resultados encontrados indicam 63 espécies e 29 famílias (com predominância de espécies das famílias Sciaenidae, Carangidae, Gerreidae e Engraulidae). As espécies encontradas foram acrescentadas ao Quadro 10. É importante considerar que a ictiofauna encontrada nas duas praias foi caracterizada pelo domínio das formas jovens, de pequeno porte, que utilizam estas praias como áreas de crescimento e alimentação, o que parece ser uma característica de ambientes de águas rasas e de margens de estuários (Quadro 10).

Outro trabalho que caracterizou a comunidade de praias foi o realizado por SANTOS & CHAGAS (2010) na praia de Botelho, ilha da Maré, em Salvador. Atualmente, o local possui uma faixa significante de manguezal, porém encontra-se degradada através do lançamento de esgoto e lixo diretamente na praia, além do desmatamento da vegetação para especulação imobiliária. Nesse estudo, os autores encontraram 13 espécies (apresentadas no Quadro) e 10 famílias. A família Carangidae obteve o maior número de espécies capturadas, com isso podendo estar relacionado ao fato dessas preferirem, em sua maioria, as águas tropicais de superfície, junto à costa litorânea, agrupados em cardumes.

Pode-se acrescentar à lista de espécies, os registros para a família Molidae realizados por LOPES *et al.* (2004). Os membros dessa família são conhecidos como peixe-lua e

crescem até 4,0 m de comprimento, não apresentando importância comercial. No Brasil, são citadas três espécies conhecidas de peixe-lua: *Masturus lanceolatus*, *Mola mola* e *Ranzania laevis* (CARVALHO-FILHO, 1999). Essas mesmas três espécies foram registradas para a Bahia. Para a costa brasileira, tinha sido registrada apenas para os estados do Ceará e de São Paulo (LOPES *et al.*, 2004). Em 2010 a espécie *Ranzania laevis* foi registrada em diversos pontos da BTS este fenômeno ainda está sendo estudados pelos pesquisadores.

De acordo com a IUCN (2012), 29 espécies apresentam algum grau de ameaça, sendo que a raia-viola *Rhinobatus horkelii* apresenta um risco extremamente alto de extinção na natureza em um futuro próximo. Ainda, 12 espécies apresentam dados insuficientes para serem classificadas em alguma categoria, confirmando a necessidade de mais estudos para os elasmobrânquios da região.

5. Considerações finais

Apesar de parciais os resultados mostram que a área de influência da construção da ponte apresenta riqueza e diversidade moderada e espécies importantes em relação ao potencial pesqueiro. Calcula-se que número de espécies de peixes marinhos para o estado da Bahia esteja em torno de 600 espécies, enquanto para peixes continentais o número seja próximo de 300 espécies. Apenas para a Baía de Todos os Santos estima-se a ocorrência de pelo menos 200 espécies somente de peixes marinhos (A. SANTOS, com pess.). O número de espécies registradas neste trabalho (45), portanto, pode ser considerado relevante em relação á Baía de Todos os Santos, visto que, apenas um setor da Baía foi amostrado em dois períodos do ciclo hidrológico. A presença de várias espécies com importância comercial alerta para a necessidade de preservação da área de influência do empreendimento, particularmente em relação às áreas consideradas como berçários para as mesmas que necessitam ser definidas e monitoradas.

A Baía de Todos os Santos é rica em reentrâncias que abrigam muitos estuários e que servem de berçário para espécies marinhas, muitas delas com alta importância comercial mesmo estando sobre forte ameaça antrópica como as espécies de vermelhos (Lutjanidae), robalos (Centropomidae), pescadas (Sciaenidae) e garoupas (Serranidae) registradas neste trabalho. Em todo o mundo, os ecossistemas costeiros encontram-se altamente vulneráveis às pressões antrópicas geradas, principalmente, pela sobrepesca das espécies e distúrbios dos habitats (Dulvy *et al.* 2003, Costello *et al.* 2010) e para a Baía de todos os Santos, o cenário não é diferente. Em geral, os habitats estuarinos têm maior destaque neste papel de criadouro das espécies, mas outras áreas rasas do entorno de estuários também podem responder por parcelas significativas no recrutamento dos indivíduos, sendo periodicamente utilizados por juvenis de espécies típicas deste habitat, bem como por espécies oportunistas (Lasiak 1981, Bell *et al.* 2001, Godefroid *et al.* 2001, Sato *et al.* 2008). Neste contexto recomenda-se o monitoramento das áreas consideradas importantes para a renovação dos estoques pesqueiros na área de influência do empreendimento, não somente dos estuários, mas também das praias adjacentes e dos manguezais.

Em relação à fauna dulcícola observa-se que as espécies nativas registradas (*H. malabaricus*, *S. marmoratus* e *P. vivipara*) são comuns aos ambientes continentais do estado, mas, a ocorrência de duas espécies introduzidas de tilápia, originarias de outros continentes, assim como o pacu *M. maculatus*, das bacias do Amazonas e do

Paraguai constitui ameaça de extinção de espécies nativas que, pode se refletir na redução de presas disponíveis para a espécies carnívoras nativas, a traíra e o mussum registradas neste trabalho. As espécies introduzidas podem ser causa direta do desaparecimento de espécies nativas através da predação, competição, doenças e hibridização. Mudança na dieta de traíras foi registrada por Pompeu & Godinho (2001) na bacia do rio doce, sudeste do Brasil, na presença de piscívoros introduzidos. Da mesma forma, a dieta de duas espécies de traíras dos rios Santo Antônio e São José, que vêm a ser dois dos principais formadores dos Marimbus, foi estudada por SANTOS *et al.* (2011), demonstrando um maior consumo de invertebrados e menor consumo de peixes no rio Santo Antônio, alto rio Paraguaçu, onde houve introdução de espécies não nativas. Por esses motivos, recomenda-se que a introdução dessas espécies na área continental do empreendimento deva ser monitorada através de estudos das variações espaço-temporais das abundâncias relativas de predadores e presas e das relações tróficas, de maneira geral. Este acompanhamento torna-se mais importante ainda se considerarmos que exemplares de traíras de grande porte foram registrados e que estes podem ser importantes como alimento para as comunidades tradicionais locais. Além disso, Casimiro *et al.* (2010), destacam que os efeitos da introdução, tanto na questão ambiental, mas também na socioeconômica são devastadores, e os custos são pagos pela população em geral, que é geralmente mal informada dessas consequências.

Ressalta-se a ausência de espécies de pequenos peixes da família Characidae (piabas) nas amostragens na área em estudo, mesmo após as duas campanhas, visto que é comum a presença destes exemplares em águas continentais da região Neotropical. BUCKUP (1999) observa o predomínio de peixes desta família nos riachos brasileiros, na qual é frequente a presença de diversas espécies de Astyanax. Para a Ilha de Itaparica, em particular, destaca-se a ocorrência da piaba Hyphessobrycon itaparicensis Lima & Costa, 2001, espécie descrita a partir de exemplares coletados em um pequeno riacho da Ilha. Uma espécie de bagre foi citada por moradores da região, mas também não foi capturada. Desta forma, o monitoramento na área continental de influência do empreendimento se justificariam por permitir o registro e ratificar a ocorrência das espécies de bagres e caracídeos locais.

Não obstante o baixo número de espécies de água doce registradas na Ilha de Itaparica, as áreas úmidas são tão importantes ecológica, econômico, cultural, científico, recreativo e socialmente, como para a regulação dos níveis de temperatura

e volume de água doce no planeta. Por conta disso, em 1971 foi criada uma convenção específica para discutir o assunto e regulamentar o seu uso mundialmente, a Convenção de Ramsar, segundo a qual, as zonas úmidas são áreas de pântano, charco, turfa ou água, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada. O Brasil que é um de seus membros possui oito áreas úmidas denominadas Sítios Ramsar, que são grandes áreas alagadas como o Parque Nacional da Lagoa dos Peixes, do Araguaia e do Pantanal no Mato-Grosso que é a maior área úmida continental do planeta. Porém áreas de menor porte como estas encontradas na Ilha de Itaparica não foram classificadas apesar de sua reconhecida importância ambiental e social para as comunidades ribeirinhas e adjacentes. Desta forma recomenda-se também o monitoramento dos corpos de água continentais localizados na área de influência da Ponte.

Pelo exposto, considera-se que os resultados iniciais a respeito da ictiofauna da área de influência do empreendimento nos permitem indicar as seguintes ações de preservação:

- Monitoramento dos ecossistemas considerados berçários na área de influência do empreendimento, não somente dos estuários, mas também das praias adjacentes e dos manguezais;
- Acompanhamento das introduções de espécies na área continental do empreendimento através de estudos das variações espaço-temporais das abundâncias relativas de predadores e presas e das relações tróficas, de maneira geral;
- Monitoramento dos corpos de água continentais localizados na área de influência da Ponte no sentido de permitir o registro e ratificar a ocorrência das espécies dulcícolas destacando a importância ambiental e social da área para as comunidades ribeirinhas e adjacentes.

Referências Bibliográficas

ALBIERI, R.J 2009. Biologia reprodutiva da tainha Mugil liza e do parati Mugil curema (Actinopterygii, Mugilidae) na Baia de Sepetiba, RJ, Brasil. Dissertação de mestrado Biologia animal, 2009, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica. Disponível em:<http://www.bdtd.ufrrj.br/tde_arquivos/10/TDE-2009-05-14T084032Z-632/Publico/2009%20-%20Rafael%20Jardim%20Albieri.pdf>.

ALLEN, G.R. FAO Species Catalogue. Vol. 6. Snappers of the world. An annotated and illustrated catalogue of lutjanid species known to date. FAO Fish. Synop.1985 125(6):208 p. Rome: FAO.

ALMEIDA, V.G. Aspectos da Fauna: 137-150p. In: Baía de Todos os Santos: diagnóstico Sócio-Ambiental e Subsídios para a Gestão. Edições Gérmen, 1997. Salvador. 244p.

ARAUJO, F.G. *et al.* 1998. Estrutura da comunidade de peixes demersais da Baía de Sepetiba. RJ. Rev. Bras. Biol. V.58, n. 3.

ARAUJO, F.G.; FILHO, A.G.C.; AZEVEDO, M.C.C.; SANTOS, A.C.A. & FERNANDES, L.A.M. 1997. Estrutura da comunidade de peixes jovens na margem continental da Baía da Sepetiba, RJ. Acta. Biol. Leopold. 19 (1).

AUSTIN H.; e AUSTIN S. The feeding habitats of some juvenile marine fishes from the mangroves in western Puerto Rico. Caribean Journal of Science. 1971 v. 11, n.3, p.171-178.

BAHIA. 2000. Secretaria da Cultura e Turismo. Superintendência de Desenvolvimento do Turismo. Roteiro Ecoturístico da Bahia – Baía de Todos os Santos. – Salvador: A Secretaria.

BARBALHO, L. T. 2004. Ictiofauna da Praia de Aratuba (Ilha de Itaparica, município de Vera Cruz, Bahia): Diversidade, Abundância e Variação Temporal. 49f. Monografia (Trabalho de conclusão de bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual de Feira de Santana, BA.

BELL K.N.I, COWLEY P.D, WHITFIELD A.K. Seasonality in Frequency of Marine Access to an Intermittently Open Estuary: Implications for Recruitment Strategies. Estuarine, Coastal and Shelf Science 52: 327-337. 2001

BUCKUP, P. A. 1999. Sistemática e biogeografia de peixes de riachos. In: CARAMASCHI, E. P., MAZZONI, R. & PERES-NETO, P.R. (Eds.). Ecologia de peixes de riachos. Série Oecologia Brasiliensis, vol.VI. Rio de Janeiro, Computer & Publish Editoração, 91-138.

BUSSING, W.A., 1995. GERREIDAE. MOJARRAS. p. 1114-1128. In W. Fischer, F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K.E. Carpenter and V. Niem (eds.) Guia FAO para Identification de Especies para lo Fines de la Pesca. Pacifico Centro-Oriental. 3 Vols. FAO, Rome. 1128p.

Casimiro, A.C.R.; Ashikaga, F.Y.; Kurchevski, G.; Almeida, F.S. & Orsi, M.L. 2010. Os impactos das introduções de espécies exóticas em sistemas aquáticos continentais. Boletim da Sociedade Brasileira de Limnologia. N. 38 (1). 2010.

CARVALHO-FILHO, A.. Peixes: costa brasileira. São Paulo.Ed. Melro Ltda, . 1999. 320p.

CERGOLE, M. C. (1999). Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha. Nécton – Pequenos Pelágicos. Disponível em: < http://www.bdt.org.br/workshop/costa/peqpelagicos/> Acesso em: 19/ago.

CERVIGÓN, F. *ET AL.* Fichas FAO de identificación de especies para los fines de la pesca. Guia de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobras de la costa septentrional de Sur América. Preparado con el financiamento de la Comisión de Cervigón, F., R. Cipriani, W. Fischer, L. Garibaldi, M. Hendrickx, AJ Lemus, R. Márquez, JM Poutiers, G. Robaina e B. Rodriguez , 1992. Fichas FAO de Identificación de especies multas para los de La Pesca. Guía de Campo de las especies marinas comerciales y de aquas salobres de la costa setentrional de Sur América. FAO, em Roma. 513 p. Preparado con el Financiamento de la Comisión de comunidades EUROPEAS y de NORAD. Comunidades Europeas y de NORAD. Roma, FAO, 1992. 513p.

CERVIGÓN, F. Los peces marinos de Venezuela. Volume 2. Fundación Científica Los Roques, Caracas,Venezuela. 1993. 497 p.

CERVIGÓN, F., R; CIPRIANI, W. FISCHER; L. GARIBALDI; M. HENDRICKX; AJ LEMUS; R. MÁRQUEZ; JM Poutiers; G. ROBAINA; E B. RODRIGUEZ. Fichas FAO de Identificación de especies multas para los de La Pesca. Guía de Campo de las especies marinas comerciales y de aquas salobres de la costa setentrional de Sur

América. FAO, em Roma. 513 p. Preparado con el Financiamento de la Comisión de comunidades EUROPEAS y de NORAD. 1992.

CHAGAS, R. J.; SANTOS, A. C.; CAMPIOLO, SOFIA . Avaliação do Estado de Conservação da Fauna e Flora do Estado da Bahia: elaboração da lista vermelha da ictiofauna. Boletim, Sociedade Brasileira de Ictiologia, v. 107, p. 2-2, 2013.

CHAO, L.N... Sciaenidae. In W. Fischer (ed.) FAO species identification sheets for fishery purposes. West Atlantic (Fishing Area 31). Volume 4. 1978. FAO, Rome.

CHAO, NL, MCEACHRAN, J. & WILLIAMS, J. 2010. *Cynoscion acoupa* . Em: IUCN 2012. IUCN Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas. Versão 2.012,2..Disponível em www.iucnredlist.org. Transferido em 10 janeiro de 2013.

Collette, B., Amorim, A.F., Boustany, A., Carpenter, K.E., de Oliveira Leite Jr., N., Di Natale, A., Fox, W., Fredou, F.L., Graves, J., Viera Hazin, F.H., Juan Jorda, M., Minte Vera, C., Miyabe, N., Nelson, R., Oxenford, H., Teixeira Lessa, R.P. & Pires Ferreira Travassos, P.E. 2011. Scomberomorus brasiliensis. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 07 March 2013.

Costello MJ, Coll M, Danovaro R, Halpin P, Ojaveer H, *et al.* (2010) A Census of Marine Biodiversity Knowledge, Resources, and Future Challenges. PLoS ONE 5(8): e12110. doi:10.1371/journal.pone.0012110

Collette, B.B. and C.E. Nauen, 1983. FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date. Rome: FAO. FAO Fish. Synop. 125(2):137 p.

Cowx, I. G. 2002. Recreational fishing. In P. Hart & J. Reynolds, eds. Handbook of fish biology and fisheries. Volume 2, pp. 367–390. London, Blackwell Science.

DIAS NETO, J. e Dornelles, L. C. C. (1996) Diagnóstico da pesca marítima do Brasil. Brasilia, IBAMA, 165 p. (Colecao Meio Ambiente. Serie Estudos Pesca, 20). Dias Neto, J. (2002) Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Dissertacao de Mestrado, Universidade de Brasilia, Centro de Desenvolvimento Sustentavel, Brasil, 164 p.

DI BENEDITTO, A. P. M. 2000. Ecologia alimentar de *Pontoporia blainvillei* e *Sotalia fluviatilis* (CETACEA) na costa Norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Brasil, 173pp.

Dulvy NK, Sadovy Y & Reynolds J (2003). Extinction vulnerability in marine populations. Fish and Fisheries 4: 25-64. Eikaas HS & McIntosh AR (2006). Habitat loss through disruption of constrained dispersal networks. Ecological Applications 16(3): 987-998.

FIGUEIREDO J. L. & MENEZES, N. A. 1978. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil II: Teleostei (1). São Paulo,USP/Museu de Zoologia, 110 p.

FIGUEIREDO, J. L. & MENEZES, N. A.. Manual de peixes marinhos do Sudeste do Brasil. III. Teleostei (2). São Paulo, 1980. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 90 p.

FIGUEIREDO, J. L. & MENEZES N. A. 2000. Manual dos peixes marinhos do Sudeste do Brasil. VI. Teleostei (5). São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 116 p.

FONTELES-FILHO, A..A. 1989. *Recursos pesqueiros : Biologia e dinâmica populacional*. Imprensa Oficial do Ceará, Fortaleza, 296 p.

FROESE, R. AND D. PAULY. Editors. Fishbase. 2006.

GOODWIN, J. M. AND J. H. FINUCANE. 1985. Reproductive Biology of the blue runner (*Caranx crysos*) from eastern Gulf of Mexico. *Northeast Gulf Science* 7: 139-146.

Godefroid RS, Santos C, Hofstaetter M & Spach HL (2001) Occurrence of Larvae and Juveniles of Eucinostomus argenteus, Eucinostomus gula, Menticirrhus americanus, Menticirrhus littoralis, Umbrina Coroides and Micropogonias furnieri at Pontal do Sul beach, Paraná. Arquivos de Biologia e Tecnologia 44(4): 411-418.

GODINHO, H. 1984. Reprodução dos peixes de Três Marias. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 10(110): 29-39.

GUEDES & SANTOS. 1997. Vegetação: Mata Ombrófita Densa e Restinga. In: Baía de Todos os Santos, Diagnóstico Sócio Ambiental e Subsídios para a Gestão. Salvador: Edições Germen. Cap 4, 125-135.

HAIMOVICI, M., A.S. MARTINS & P.C. VIEIRA. 1996. Distribuição e abundância de peixes teleósteos demersais sobre a plataforma continental do sul do Brasil. Rev. Brasil. Biol. 56: 27-50.

HAIMOVICI, M.; KLIPPEL, S. 1999. Diagnóstico da biodiversidade dos peixes teleósteos demersais marinhos e estuarinos do Brasil. *In:* Workshop "Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha", Ilhéus. Disponível em http://www.bdt.org.br/workshop/costa, consultado no dia 31/01/2010.

HERDSON, D. 2010. *CRYSOS CARANX* . Em: IUCN 2012. IUCN Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas. Versão 2.012,2..Disponíveç em www.iucnredlist.org.. Transferido em 18 de janeiro de 2013 .

Ictiofauna e Recursos Pesqueiros. Maio, 2013.<Disponível em licenciamento.ibama.gov.br/.../>Acesso: 23/03/2014.

IUCN , 2012. IUCN Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas. Versão 2.012,1. . Transferido em junho de 2012.

JOHNSON,L.L.;STEHR,C.M.;OLSON,O.P.;MYERS,M.S.;PIERCE,S.M.;WIGREN,C.A.; MCCAIN,B.B.;VARANASI,U. Chemical contaminants and hepatic lesions in winter flounder (*Pleuronectes americanus*) from the northeast coast of the United States. *Environmental Science and Technology*, 27:2759-2771,1993.

KEITH, P., P.-Y. LE BAIL E P. PLANQUETTE , 2000. Atlas Des poissons d'eau douce de Guyane. Tome 2, fascículo I: Batrachoidiformes, Mugiliformes, Beloniformes, Cyprinodontiformes, Synbranchiformes, Perciformes, Pleuronectiformes, Tetraodontiformes. Colecção Patrimoines naturels 43 (I): 286p. Paris: Publicações scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle.

LALLI, C. M. & PARSONS, T. R. Biological oceanography. Oxford, GB, Butterworth – Heinemann. 1995.301p.

Lasiak TA (1981). Nursery grounds of juvenile teleosts: evidence from the surf zone of Kings Beach, Port Elizabeth. South African Journal of Science 77: 388-390.

LERMAN, M. 1985. Marine Biology: environment, diversity and ecology. Menlo Park, Calif., US, The Benjamin/Cumming Publishing Co. 1985. 534p.

LESSA, R. P.; VOOREN, C. M.. 1998. Status of the Brasilian guitarfish *Rhinobatos horkelii* (Müller & Henle, 1841). *In*: Sharks and their relatives, Ecology and conservation. Ed: Camhi, M.; Fowler, S.; Musick, J.; Bräutigam, A.; Fordham, S. p. 17.

LESSA, R. P. T.; BATISTA, V.; ALMEIDA, Z. 1999. Ocurrence and biology of the daggernose shark *Isogomphodon oxyrhynchus* (Chondrichthyes: Carcharhinidae) off the Maranhão coast (Brazil). Bull. of Mar. Scien., 64(1):115-128.

LESSA, R; QUIJANO, SM, SANTANA, FM & MONZINI, J. 2006. *porosus Rhizoprionodon* .em: IUCN 2012. IUCN Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas. Versão 2.012,2.Disponível em: www.iucnredlist.org.. Transferido em 10 janeiro de 2013 .

LIESKE, E. AND R. MYERS, 1994. COLLINS POCKET GUIDE. Coral reef fishes. Indo-Pacific & Caribbean including the Red Sea. Haper Collins Publishers, 400 p.

LIMA, S.M.Q. & W.J.E.M. COSTA. 2001. Hyphessobrycon itaparicensis (Characiformes: Characidae): a new tetragonopterine fish from a coastal island of northeastern Brazil. Cybium, 25(3): 233-237.

LIMA, PAULO ROBERTO SOUSA. Dinâmica populacional da serra Scomberomorus brassilie (Osteichthyes; Scombridade) no litoral ocidental do Maranhão-Brasil / Paulo Roberto Sousa Lima. – 2004. 63f. : il.

LONGHURST, ALAN R. Ecologia dos Oceanos Tropicais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007. 420p.

LOPES, P.R.D.; OLIVEIRA-SILVA, J.T. & FERREIRA MELO, A.S.A. 1998. Contribuição ao conhecimento da ictiofauna do manguezal de Cacha Pregos, Ilha de Itaparica, Baía de Todos os Santos, Bahia. Revista brasileira de zoologia 15 (2).

LOPES, P.R.D. *et al.* 1999. Contribuição ao conhecimento da ictiofauna da Praia de Itapema, Santo Amaro da Purificação, Baía de Todos os Santos, Bahia. Acta Biologica Leopoldensia (São Leopoldo) 21 (1).

LOPES, P. R. D.; SANTIAGO, L. S.; SANTANA, P. M.; OLIVEIRA-SILVA, J. T. Nota preliminar sobre a alimentação de juvenis metamorfoseados de *Albula vulpes* (Linnaeus, 1758) (Actinopterygii: Albulidae) na Praia de São Tomé de Paripe

(Salvador, Baía de Todos os Santos, Bahia). Revta tecnol. Ambiente, Criciúma, v. 10, n. 4, p. 41-48, 2004.

LOWE-MCCONNELL, R.H., 1999. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. São Paulo. Ed. Universidade de São Paulo.

LOPES, P.R.D. *et al.* 2000. Contribuição ao conhecimento da ictiofauna ocorrente na região ocidental da Baía de Todos os Santos (Estado da Bahia). In: I Encontro Nordestino de Biogeografia. Universidade Federal da Paraíba. Resumos. *CD room*.

LOWE-MCCONNELL, R.H., 1999. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. São Paulo. Ed. Universidade de São Paulo.

MALABARBA, L.R. & REIS, R.E. 1987. Manual de técnicas para a preparação de coleções zoológicas. 36. Peixes. Campinas: Sociedade Brasileira de Zoologia.

MARTINS, A. S., HAIMOVICI, M., PALACIOS, R. Diet and Feeding of the cutlassfish *Trichiurus lepturus* in the Subtropical Convergence Ecosystem of southern Brazil. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, . 2005. 85: 1223-1229.

MARTINS, A.S. & M. HAIMOVICI. 1997. Distribution, abundance and biological interactions of the cutlassfish *Trichiuru lepturus* in the southern Brazil subtropical convergence ecosystem. Fish. Res. 30: 217-227.

MENEZES, N.A. & FIGUEIREDO, J.L. 1980. Manual de peixes marinhos do Sudeste do Brasil. IV. Teleostei (3). Universidade de São Paulo, São Paulo.

MENEZES, N. A. 1983. Guia pratico para conhecimento e identificacao das tainhas e paratis (Pisces, Mugilidae) do litoral Brasileiro. Revta Bras. Zool., S. Paulo 2: 1-12. (In Portuguese).

MENEZES, N.A. & FIGUEIREDO, J.L. 1985. Manual de peixes marinhos do Sudeste do Brasil. V. Teleostei (4). Universidade de São Paulo, São Paulo.

MMA. Instrução Normativa MMA nº 05, de 21 de maio de 2004 - Lista Oficial das Espécies de Invertebrados Aquáticos e Peixes Ameaçados de Extinção e Sobreexplotados ou Ameaçados de Sobreextplotação

MONTEIRO-NETO, C., CUNHA FEA, MC NOTTINGHAM, ME ARAÚJO, IL ROSA E GML BARROS.. Análise do comércio de peixes marinhos ornamentais no Estado do Ceará, nordeste do Brasil. Biodivers. Conserv. 2003. 12:1287-1295.

MORAES, L.E. 2003. Composição e variação sazonal da ictiofauna do infralitoral da Praia de Berlinque (Ilha de Itaparica – Bahia). Monografia (Trabalho de conclusão de bacharelado em Ecologia): Bahia, Universidade Estadual de feira de Santana.

MORAES, L. E., ROMERO, R. M., ROCHA, G. R. A., MOURA, R. L. 2009.Demersal ichthyofauna of the inner continental shelf off Ilhéus, Bahia, Brazil. Biota Neotrop. 9(4): Dusponível emhttp://www.biotaneotropica.org.br.

MOYLE, Peter B; CECH JR., Joseph J. 1996. Fishes : an introduction to ichthyology. 3.ed Upper Saddle River, NJ: Pretice-Hall.

NELSON, J.S., 1994. Fishes of the world. Third edition.. John Wiley & Sons, Inc., New York. 1994.

NELSON, J.S. 2006. Fishes of the world. 4th ed. New York: John Wiley.

Nóbrega, MF e Lessa, RP 2009. Idade e crescimento de cavala (*Scomberomorus brasiliensis*) ao largo da costa nordeste do Brasil. Neotropical Ichthyology 7 (4): 667-676.

NÓBREGA, MF e Lessa, RP. 2009. Espécies Pelágicas, *Scomberomorus brasiliensis*. Em: Lessa, RP, MF Nóbrega, JL Bezerra Jr., FM Santana, P. Duarte Neto, FHV Hazin, BP Ferreira, FL Frédou, M. e A. Diedhou Monteiro (eds), Dinâmica de Populações e Avaliação dos Estoques dos Recursos pesqueiros da Região Nordeste , pp 304. Martins & Cordeiro Ltda, Fortaleza.

NÓBREGA, MF, Lessa, R., Santana, FM 2009 Peixes Marinhos da Região Nordeste do Brasil. Editora Martins & Cordeiro (Programa REVIZEE - Nordeste Score), Fortaleza.

NÓBREGA, MF, FL Frédou, RP Lessa e FV Hazin , 2004. Scomberomorus brasiliensis IN Dinâmica de Populações e Avaliação de estoques pesqueiros dos Recursos da Região Nordeste. Volume II. DIMAR. RP Lessa, MF Nóbrega & Júnior, JLB Recife-Brasil, Departamento de Pesca - Universidade Federal Rural de Pernambuco: p. 51-68.

OLIVEIRA-SILVA, J.T. & LOPES, P.R.D. 2002b. Notas sobre a alimentação e morfologia do aparelho digestivo de *Chloroscombrus chrysurus* (Linnaeus, 1766) (Actinopteerygii: Carangidae) na Praia de Ponta da Ilha (Ilha de Itaparica, Bahia). Revista Brasileira de Zoociências, 4 (1).

OLIVEIRA-SILVA, J.T. 2004. Ictiofauna das praias de cabuçu e berlinque: uma análise Comparativa de comunidades de peixes na baía de todos os Santos – bahia – Brasil. Dissertação de mestrado em ecologia e biomonitoramento. Instituto de biologia, UFBA, Salvador, Ba

OLIVEIRA-SILVA, J.T.; PESO-AGUIAR, M.C. & LOPES, P.R.D. 2008. Ictiofauna das praias de Cabuçu e Berlinque: Uma contribuição ao conhecimento das comunidades de peixes na Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. Biotemas, 21 (4): 105-115.

OLIVEIRA-SILVA, J.T.; PESO-AGUIAR, M.C. & LOPES, P.R.D. 2008. Ictiofauna das praias de Cabuçu e Berlinque: Uma contribuição ao conhecimento das comunidades de peixes na Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. Biotemas, 21 (4): 105-115.

PAULY, D.. *On the sex of fish and the gender of scientists.* Chapman and Hall, London, UK. 1994.

PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. 2002. Biologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 382 p.

PINHEIRO. L. Da ictiologia ao etnoconhecimento: saberes populares, percepção ambiental e senso de conservação em comunidade ribeirinha do rio Piraí, Joinville, Estado de Santa Catarina. *Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.* Acta Scientiarum. Biological Sciences Maringá, v. 26, no. 3, 2004. p. 325-334.

POMPEU, P. S. & A. L. GODINHO. 2001. Mudança na dieta da traíra Hoplias malabaricus (Bloch) (Erythrinidae, Characiformes) em lagoas da bacia do rio doce devido à introdução de peixes piscívoros. Revista Brasileira de Zoologia,18(4): 1219-1225.

QUEIROZ, E. L.; REBOUÇAS, S. C.. 1995. Tubarão quem tu és? Salvador, GECET/UFBA/Fapex.

RANDALL, J.E. AND R. VERGARA 1978 BOTHIDAE. In W. Fischer (ed.) FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic (Fishing Area 31). FAO, Rome. Vol. 1.

RIVAS, L. R., 1980. Synopsis of knowledge on the taxonomy, biology, distribution and fishery of the Gulf of Mexico mullets (Pisces: Mugilidae), pp. 34-53, in M. Flandorfer & L. Skupien, eds., "Proc." Work. Pot. Fish. Res. Northern Gulf of Mexico.

ROBINS, C.R. AND G.C. RAY,A field guide to Atlantic coast fishes of North America. Houghton Mifflin Company, Boston, U.S.A. 1986. 354 p.

ROSA, RS & FURTADO, M. 2004. *Dasyatis guttata* . Em: IUCN 2012. IUCN Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas. Versão 2.012,2.. Diponível em: www.iucnredlist.org. Transferido em 17 jan 2013.

Rossi-Wontchowski, C. L., Valentin, J. L., Jablonski, S., Amaral, A. C. Z., Hazin, F. H. V. & El-Robrini, M. 2006. O ambiente marinho *In*: Programa Revizee - Relatório Executivo - Avaliação do potencial sustentável de recursos vivos na Zona Econômica do Brasil. Brasília: MMA, Pp. 21-75.

ROUX, C. , DACTYLOPTERIDAE. p. 1284-1285. em PJP Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen e E. Tortonese (eds.) Peixes do Atlântico Nordeste e Mediterrâneo. UNESCO, em Paris. 1986.Vol. 2.

SANTOS, R. M. G. D.; CHAGAS, R. D. B. Estruturas de comunidades de peixes (teleostei) ocorrentes na Praia de Botelho, Ilha de Maré, Salvador - Ba. 13º Simpósio de Biologia Marinha, Santos, 2010. 4p.

SANTOS, A. C. A., 2011 Diet changes in trahiras (Erythrinidae, Characiformes) due to piscivorous introduction in the Brazilian semi-arid region. Biolief 2011 2nd World Conference on Biological Invasions and Ecosystem Functioning, Mar del Plata, Argentina, nov. 2011.

Sato N, Asahida T, Terashima H, Hurbungs MD & Ida H (2008). Species composition and dynamics of larval and juvenile fishes in the surf zone of Mauritius. Environmental Biology of Fishes 81: 229-238.

SMITH, DG , 1990. Congridae. p. 156-167. Em JC Quero, Hureau JC, C. Karrer, Post A. e L. Saldanha (eds.) Check-list dos peixes do leste tropical do Atlântico (CLOFETA). JNICT, Lisboa; SEI, Paris, e da UNESCO, em Paris. Vol. 1.

SMITH-VANIZ, W.F., J.C. QUÉRO AND M. DESOUTTER, 1990. CARANGIDAE. P. 729-755. In J.C. Quero, J.C. Hureau, C. Karrer, A. Post and L. Saldanha (eds.) Check-list of the fishes of the eastern tropical Atlantic (CLOFETA). JNICT, Lisbon; SEI, Paris; and UNESCO, Paris. Vol. 2.

STARNES, W.C.,. Revision, phylogeny and biogeographic comments on the circumtropical marine percoid fish family Priacanthidae. Bull. Mar. 1988. 43(2):117-203.

STEHMANN, M., JD MCEACHRAN E R. VERGARA R. , 1978. Dasyatidae. Em W. Fischer (ed.) FAO folhas de identificação de espécies para fins de pesca. Western Central Atlantic (Pesca Área 31). Vol. 1. [Pag. var.]. FAO, em Roma.

STURM, M.G. 1978. Aspectos da biologia de Scomberomorus maculatus (Mitchill) em Trinidad. Journal of Fish Biology 13 (2): 155-172.

SWABY, S. E., POTTS, G. W. AND LEES, J. 1996. The first records of the blue runner *Caranx crysos* (Piesces: Carangidae) in British Waters. *Journal of the Marine Biological Association of The U.K.* 76: 543-544.

SZPILMAN, M. Tubarões no Brasil: guia prático de identificação. Mauad, 2004. 160p.

VASCONCELOS FILHO, A. L.; NEUMANN-LEITÃO, S.;RAMOS-PORTO, M.; ALMEIDA, Z.S.. Biologia alimentar de *Citharichthys spilopterus* (PARALICHTHYIDAE) em um estuário tropical, Pernambuco, Brasil. Rev. Bras. Enga. Pesca 2[2], maio 2007. 6-12p.

VASCONCELOS-FILHO, A.L.; GUEDES, D.S.; TEIXEIRA, S.F. & OLIVEIRA, A.M.E. 2004. Peixes Marinhos Costeiros e Estuarinos. 555-570p. In: Oceanografia, um cenário tropical. (Eskinazi-Leça, Neumann-Leitão & Costa, Eds.). Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Oceanografia. 761p.

VASCONCELOS FILHO, A.L.; OLIVEIRA, A.M.E.,Composição e Ecologia da Ictiofauna do canal de santa cruz (itamaracá – PE, BRASIL). Departamento de

Oceanografia da UFPE ,LABOMAR - UFC.Trab. Oceanog. Univ. Fed. PE, Recife, 1999. 27(1):101-113.

VAUGHT SHAFFER, R. AND E.L. NAKAMURA 1989 Synopsis of biological data on the cobia *Rachycentron canadum* (Pisces: Rachycentridae). NOAA Tech. Rep. NMFS 82, FAO Fisheries Synopsis 153.

VAZZOLER, A. E. M.; SOARES, L. S. H.; CUNNINGHAM, P. M. 1999. Ictiofauna da Costa Brasileira. In: LOWE McCONNELL, R. C. Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais. São Paulo: EDUSP. 534p.

WHITEHEAD, P.J.P., G.J. NELSON AND T. WONGRATANA 1988. FAO Species Catalogue. Vol. 7. Clupeoid fishes of the world (Suborder Clupeoidei). An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, shads, anchovies and wolf-herrings. Part 2 - Engraulididae. FAO Fish. Synop. 125(7/2):305-579.

WHITEHEAD, P.J.P., G.J. NELSON AND T. WONGRATANA 1988. FAO Species Catalogue. Vol. 7. Clupeoid fishes of the world (Suborder Clupeoidei). An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, shads, anchovies and wolf-herrings. Part 2 - Engraulididae. FAO Fish. Synop. 125(7/2):305-579.

WOJCIECHOWSKI, Observations on biology of cutlassfish Trichiurus lepturus L. (Trichiuridae) of Mauritania shelf. Acta Ichthyologica et Piscatoria,.I1972. (2): 67-75.

YÁÑEZ-ARANCIBIA, A. The estuarine nekton: why and how an ecological monograph. Preface. In: YÁÑEZ-ARANCIBIA, A (Ed.). Fish community ecology in estuaries and coastal lagoons: towards an ecosystem integration. Mexico; UNAM, 1985. xv, 654., chap.1. p.1-8.

XIMENES DE LIMA, J.T., A.A. FONTELES-FILHO, E S. CHELLAPPA. 2007. Biologia reprodutiva da serra, Scomberomorus brasiliensis (Osteichthyes: Scombridae), EM Águas costeiras do Rio Grande do Norte. *Arq. Cien. Mar, Fortaleza* 40 (1): 24-30

Anexo I – Registros das campanhas de coleta

Quadro 11 – Presença e ausência das espécies coletadas nas duas campanhas realizadas

	C01	C02
Cyclopsetta fimbriata	x	x
Citharichthys macrops	x	0
Lutjanus synagris	x	x
Diapterus rhombeus	x	x
Sphoeroides testudineus	x	x
Holocentrus adscencionis	x	x
Rhomboplites aurorubens	x	0
Decapterus punctatus	x	0
Haemulon parrai	x	x
Haemulon sp.	x	x
Haemulon aurolineatum	x	x
Elops saurus	x	x
Chloroscombrus chrysurus	x	x
Pomacanthus arcuatus	x	0
Rhinobatos percellens	x	x
Dactylopterus volitans	x	x
Ogcocephalus vespertilio	x	x
Calamus penna	x	x
Epinephelus adscencionis	x	0
Cynoscion leiarchus	x	x
Eucinostomus gula	x	x
Caranx latus	x	0
Opisthonema oglinum	x	x
Hemiramphus brasiliensis	x	0
Centropomus undecimalis	x	0
Carangoidesbartholomaei	x	x
Polydactylus virginicus	x	x
Prionotus punctatus	x	x
Anisotremus virginicus	x	x
Acanthurus baianus	x	x
Amphichthys cryptocentrus	x	0
Gymnothorax funebris	x	x
Gymnothorax moringa	x	x

	C01	C02
Upeneus parvus	0	x
Bagre marinus	0	x
Myripristis jacobus	0	x
Centropomus sp.	0	x
Priacanthus arenatus	0	x
Trachinocephalus myops	0	x
Cynoponticus savana	0	x
Dasyatis guttata	0	x
Ocyurus chrysurus	0	x
Rhizoprionodon porosus	0	x
Archosargus rhomboidalis	0	x
Scomberomorus brasiliensis	0	x
Sparisoma rubripinne	0	x
Syacium micrurum	0	x
Achirus declivis	0	x
Achirus lineatus	0	x
Bothus ocellatus	0	x
Cephalopholis fulva	0	x
Haemulon pumiere	0	x
Pomadasys corvinaeformis	0	x
Echeneis naucrates	0	x
Syacium papillosum	0	x

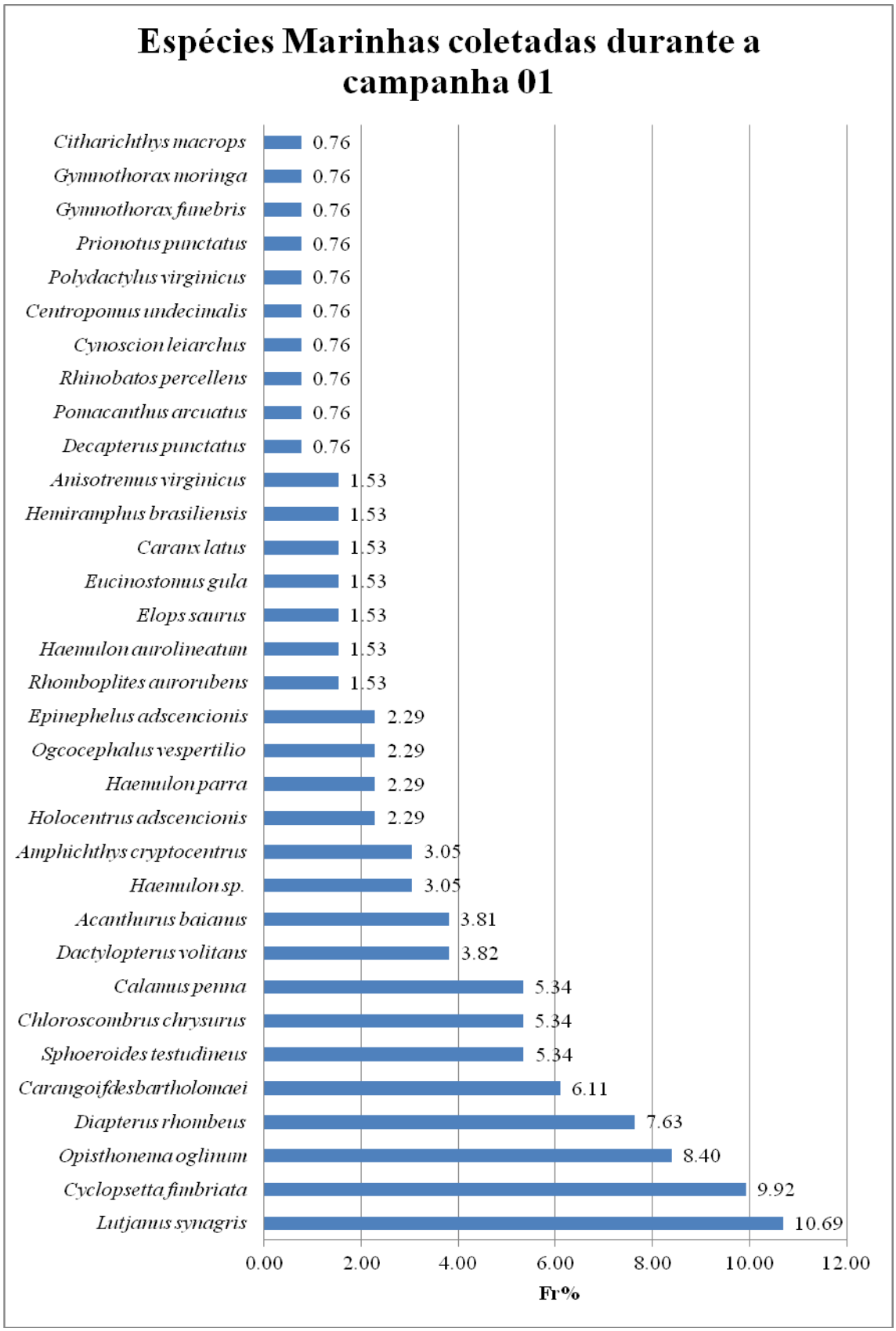


Figura 8 – Dominância das espécies marinhas coletadas durante a campanha 01

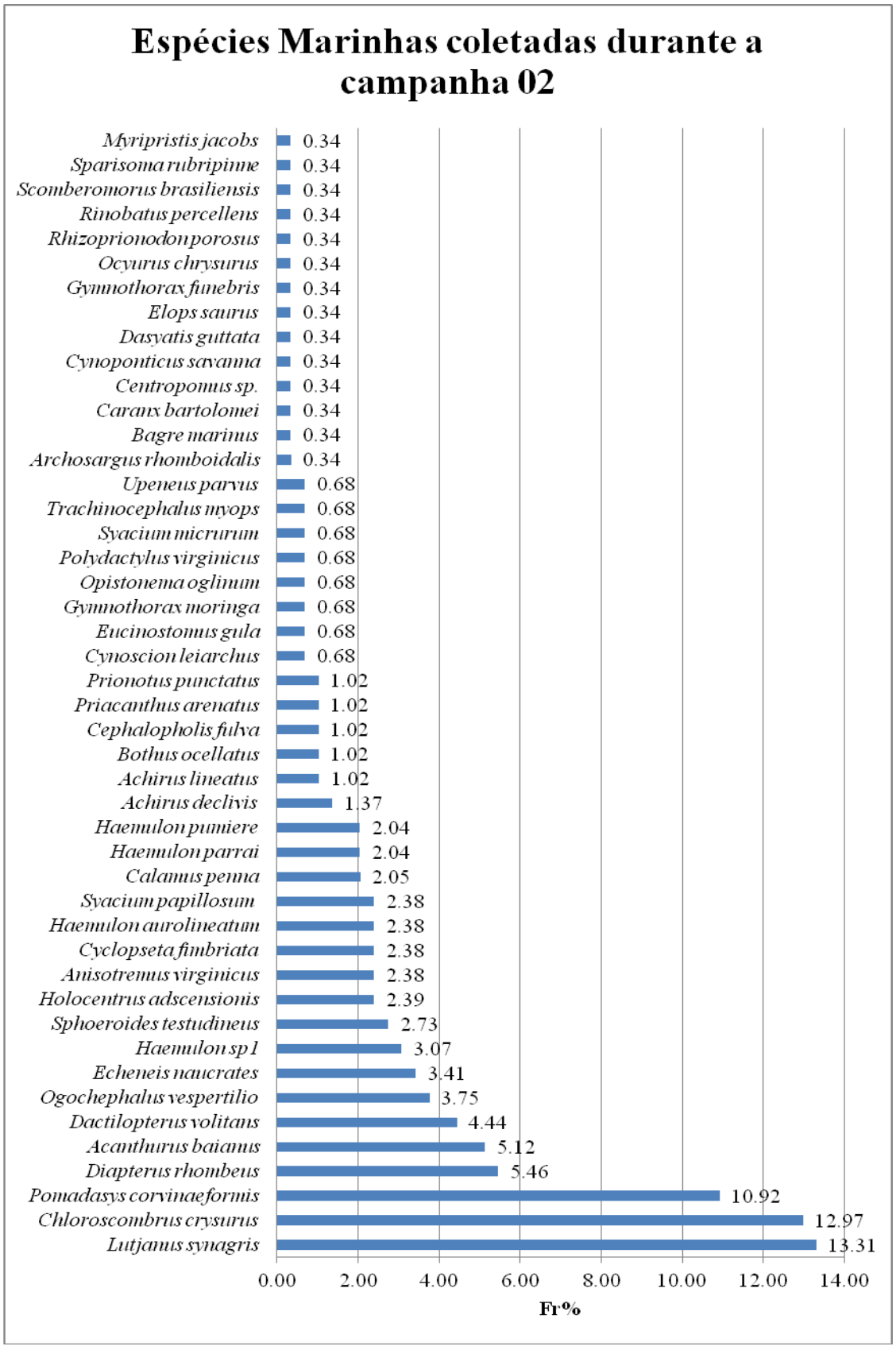


Figura 9 – Dominância das espécies marinhas coletadas durante a campanha 02

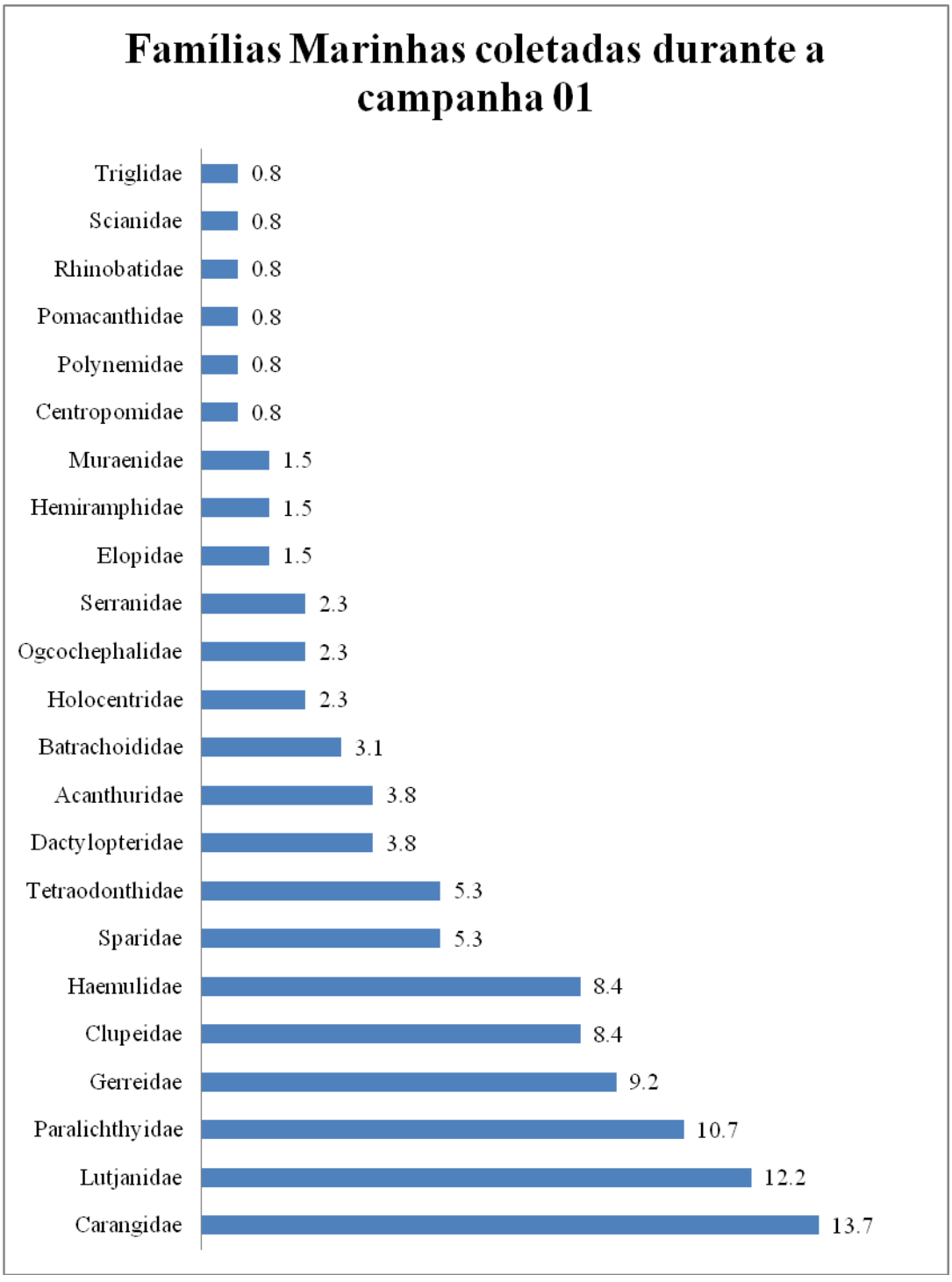


Figura 10 – Dominância das famílias marinhas coletadas durante a campanha 01

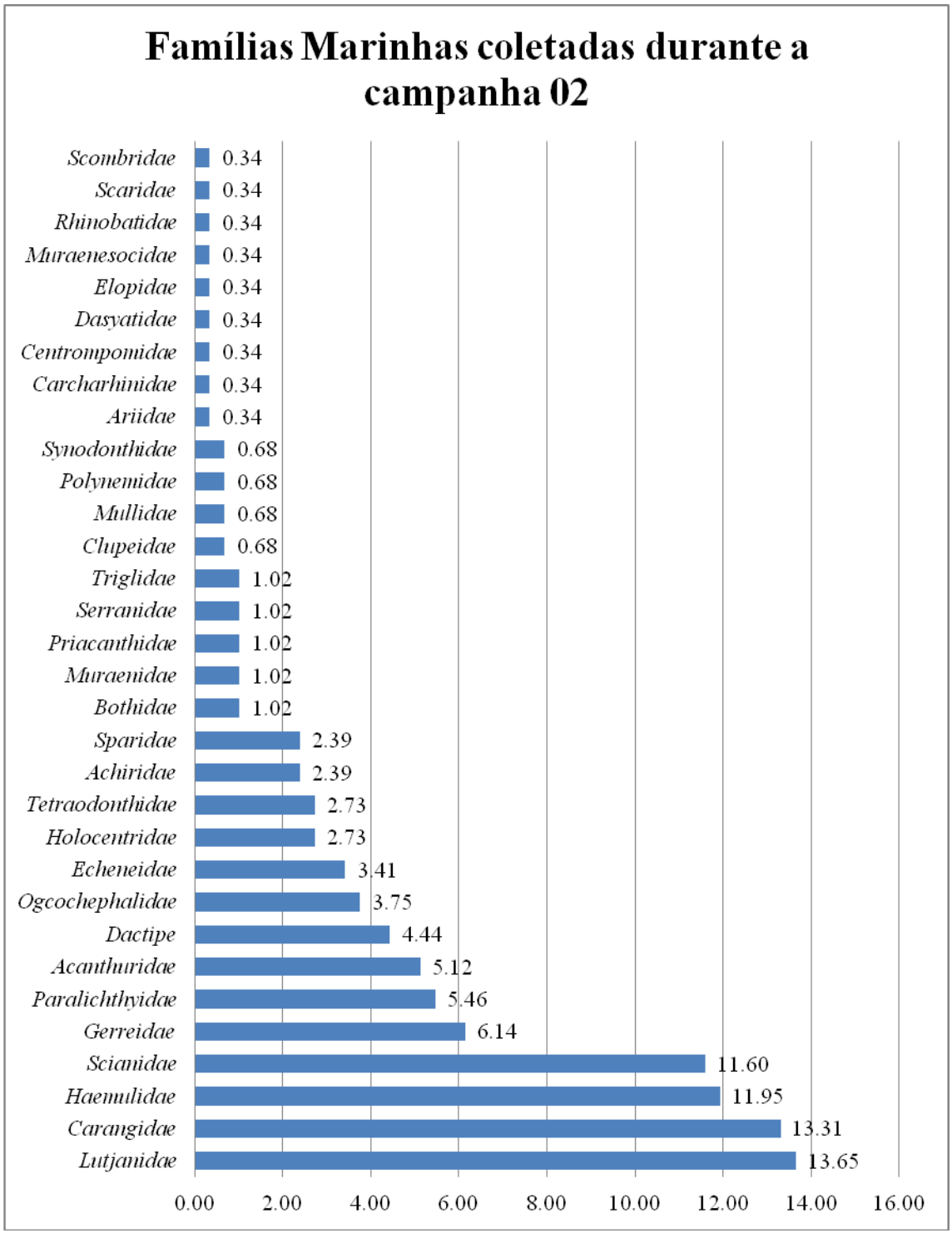


Figura 11 – Dominância das famílias marinhas coletadas durante a campanha 02

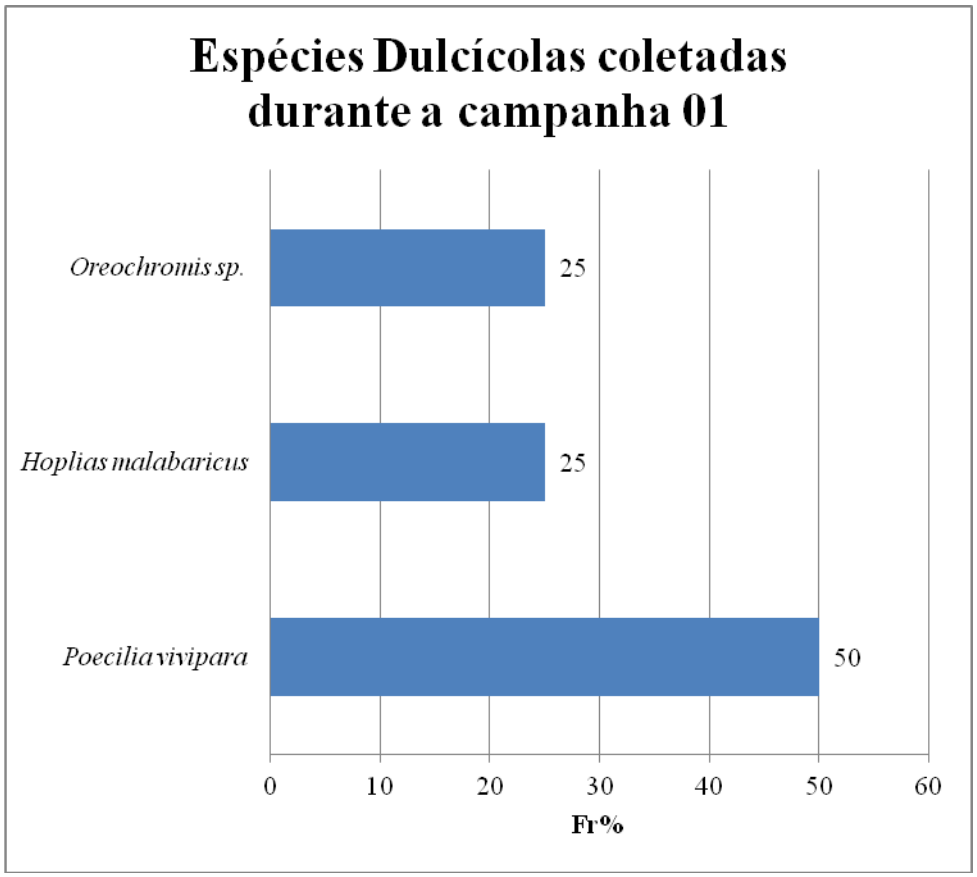


Figura 12 – Dominância das espécies dulcícolas coletadas durante a campanha 01

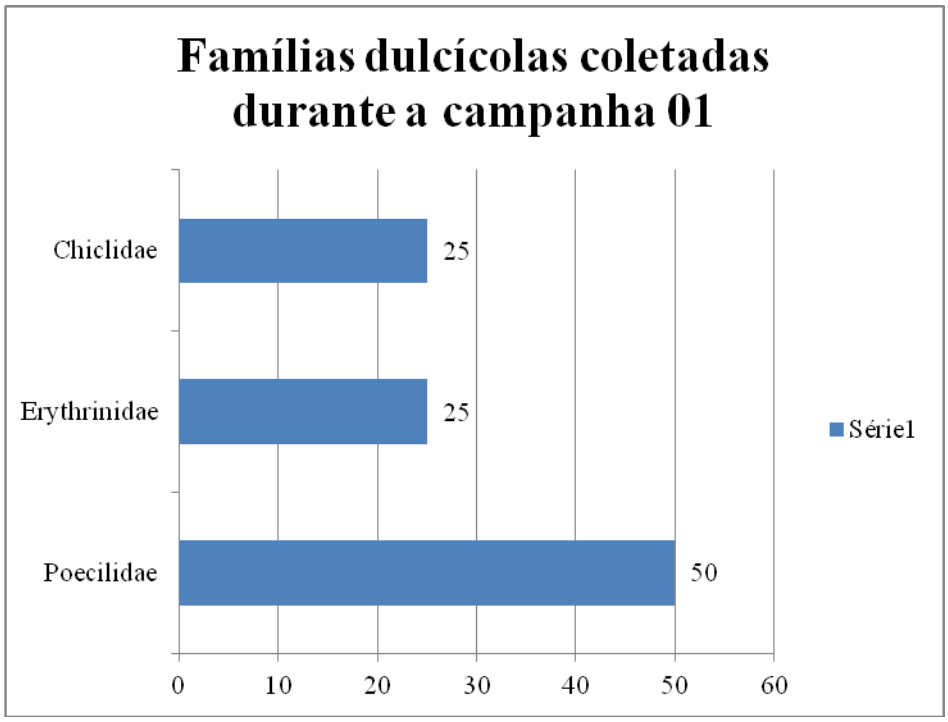


Figura 13 – Dominância das famílias dulcícolas coletadas durante a campanha 01

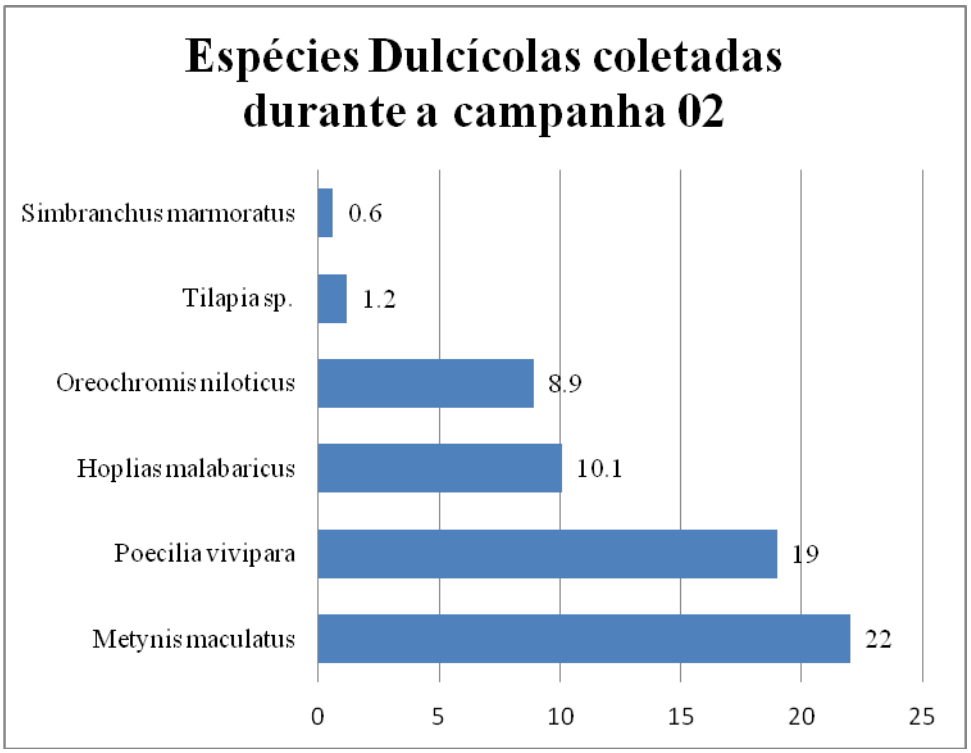


Figura 14 – Dominância das espécies dulcícolas coletadas durante a campanha 02

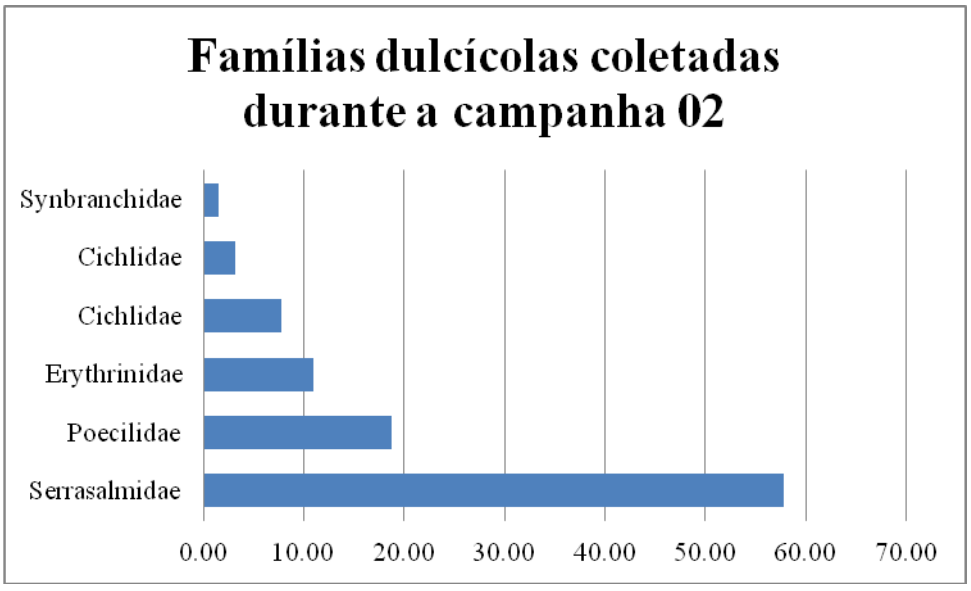


Figura 15 – Dominância das famílias dulcícolas coletadas durante a campanha 02

Quadro 12 – Datas e horários dos pontos de coleta 02

Pontos	Datas
Ponto 01	25/04/2014 a 26/04/2014
Rede	17:35 início / 6:35 - término
Espinhel	20:10 início / 07:15 - término
Linha/puçá	Nos intervalos
Ponto 2	23/04/2014 a 24/04/2014
Rede	18:00 início / 08:00 - término
Espinhel	20:05 início/ 08:45- término
Linha/puçá	Nos intervalos
Ponto 03	08/04/2014 a 09/04/2014
Rede	17:35 início / 06:35 - término
Espinhel	20:40 início / 08:20 -término
Linha/puçá	Nos intervalos
Ponto 04	10/04/2014 a 11/04/2014
Rede	17:30 início / 6:20 - término
Espinhel	19:45 início / 7:45 - término
Linha/puçá	Nos intervalos
Ponto 05	11/04/2014 a 12/02/2014
Rede	17:40 início /6:30 - término
Espinhel	20:15 início / 8:25 - término
Linha/puçá	Nos intervalos
Ponto 06	09/04/2014 a 10/04/2014
Rede	17:30 início / 06:10 - término
Espinhel	20:10 início / 7:50 - término

Pontos	Datas
Linha/puçá	Nos intervalos
Ponto 7	22/04/2014 a 23/04/2014
Rede	18:00 início / 06:36 - término
Espinhel	19:50 início/ 07:40 - término
Linha/puçá	No intervalos

Quadro 13 – Datas e horários dos pontos de coleta 02 (continuação).

Pontos	Datas
Ponto 08	17/04/2014 a 18/04/2014
rede	17:30 início/7:20 - término
Rede arrasto	10:00 a 11:00
puça	7:20 as 08:20
Ponto 09	26/04/2014 a 27/04/2014
rede	16:30 início / 7:00 -término
Rede arrasto	09:00 a 10:00
puça	08:00 as 09:00
Ponto 10	06/05/2014 a 07/05/2014
Rede	16:30 início/ 7:30- término
Espinhel	18:30 início/ 08:20 -término
Linha/puçá	Intervalos
Ponto 11	07/05/2014 a 08/05/2014
Rede	17:00 início/ 8:00- término
Espinhel	18:30 início / 7:50 - término
Linha e puçá	intervalos
Ponto 12	18/04/2014 a 19/04/2014
Rede	17:15 início /9:40 - término
Rede arrasto	10:00 a 11:00
Puça	11:00 as 12:00

Anexo II – Registro fotográfico

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS //Ilha de Itaparica /2014

Fotografia 1 – Lance de rede no ponto 08

Fotografia 2 – Coleta de rede de espera no ponto 08

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS //Ilha de Itaparica /2014

Fotografia 3 – Coleta de rede no ponto 08 com captura de *H. malabaricus*

Fotografia 4 – Captura de *H. malabaricus*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS //Ilha de Itaparica /2014

Fotografia 5 – Coleta peneira no ponto 08

Fotografia 6 – Coleta peneira no ponto 08

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS //Ilha de Itaparica /2014

Fotografia 7 – Coleta com peneira no ponto 09

Fotografia 8 – Coleta com rede de arrasto no ponto 09

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS //Ilha de Itaparica /2014

Fotografia 9 – Coleta com rede de arrasto no ponto 09

Fotografia 10 – Coleta com rede de arrasto no ponto 09

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS //Ilha de Itaparica /2014

Fotografia 11 – Lance de rede de espera no ponto 12

Fotografia 12 – Coleta com rede arrasto no ponto 12

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS //Ilha de Itaparica /2014

Fotografia 13 – Coleta com rede arrasto no ponto 12

Fotografia 14 – Coleta com peneira no ponto 12

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS /Baía de Todos os Santos/2014

Fotografia 15 – Lance de rede de espera no ponto 06

Fotografia 16 – Captura de *G. funebris* no ponto 07

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS /Baía de Todos os Santos/2014

Fotografia 17 – Coleta de rede de espera no ponto 05

Fotografia 18 – Coleta de *P. arenatus* no ponto 05

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS /Baía de Todos os Santos/2014

Fotografia 19 – Registro da coleta de *L. synagris* no ponto 04

Fotografia 20 – Registro pesca com linha, realizada nos intervalos dos lances de rede e espinhel

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS //Baía de Todos os Santos /2014

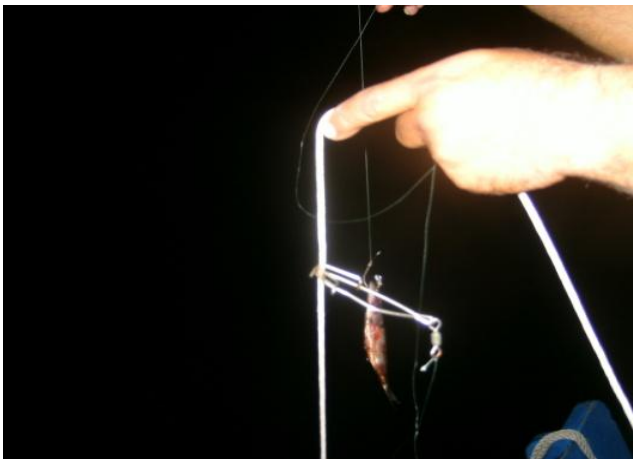
Fotografia 21 – Registro pesca com linha, realizada nos intervalos dos lances de rede e espinhel

Fotografia 22 – Registro da preparação para lance de espinhel no ponto 01

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / Ponte do Funil /2014

Fotografia 23 – Registro de lance de rede de espera no ponto 11

Fotografia 24 – Registro de lance de rede de espera no ponto 11



Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / Ponte do Funil /2014

Fotografia 25 – Registro de pesca com linha no ponto 11

Fotografia 26 – Registro de lance de espinhel no ponto 10

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 27 – Registro da triagem das espécies no Laboratório de Ictiologia da UEFS

Fotografia 28 – Biometria da espécie *Dasyatis guttata*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 29 – Biometria da espécie *R. porosus*

Fotografia 30 – Biometria da espécie *M. jacobus*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 31 – Biometria da espécie *R. porosus*

Fotografia 32 – Biometria da espécie *C. savanna*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

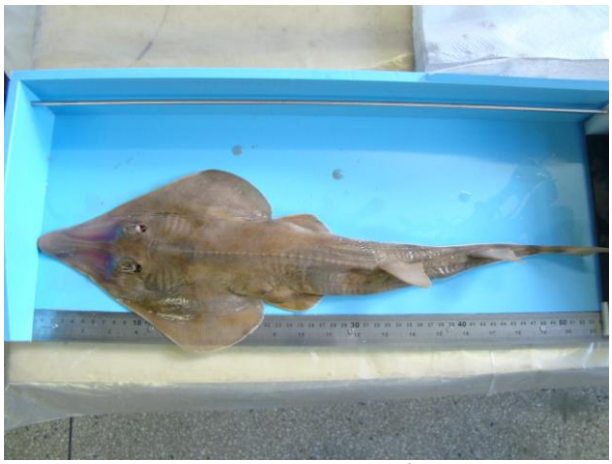
Fotografia 33 – Biometria da espécie *O. oglinum*

Fotografia 34 – Pesagem da espécie *O. oglinum*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 35 – Biometria da espécie *L. synagris*

Fotografia 36 – Pesagem da espécie *L. synagris*



Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 37 – Biometria da espécie *R. percellens*

Fotografia 38 – Biometria da espécie *E. saurus*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 39 – Pesagem da espécie *G. moringa*

Fotografia 40 – Biometria da espécie *E. adscencionis*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 41 – Pesagem da espécie *S. testudineus*

Fotografia 42 – Biometria da espécie *C. chrysurus*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 43 – Pesagem da espécie *A. baianus*

Fotografia 44 – Biometria da espécie *A. visrginicus*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 45 – Biometria da espécie *C. penna*

Fotografia 46 – Pesagem da espécie *E. naucrates*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 47 – Biometria da espécie *B. marinus*

Fotografia 48 – Biometria da espécie *H. adscendionis*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 49 – Biometria da espécie.*Trachinocephalus myops*

Fotografia 50 – Fixação dos indivíduos no Laboratório de Ictiologia da UEFS

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 51 – Biometria da espécie *H. plumiere*

Fotografia 52 – Pesagem da espécie *P. vivipara*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 53 – Biometria da espécie *O. niloticus*

Fotografia 54 – Biometria da espécie *H. malabaricus*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 55 – Biometria da espécie *S. marmoratus*

Fotografia 56 – Biometria da espécie *M. maculatus*

Consórcio V&S Ambiental-NEMUS / EUFS /2014

Fotografia 57 – Pesagem da espécie *M. maculatus*

Fotografia 58 – Biometria da espécie *Tilápia sp.*