

ARTIGO

A FAUNA DA BAÍA DE VITÓRIA/ES: UMA ANÁLISE QUALITATIVAS DOS LEVANTAMENTOS REALIZADOS ENTRE OS ANOS DE 2000 E 2020.

Rodolpho Henrique Waichert¹
Orlindo Francisco Borges Filho²

1 – Faculdade Brasileira Cristã

2 – Universidade Federal do Espírito Santo

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é a segunda maior floresta tropical do Continente Americano, este bioma se entendia, entre as coordenadas 3º sul à 30º sul entre o Brasil, leste do Paraguai e nordeste da Argentina, no Brasil compreende a região costeira do Piauí ao Rio grande do Sul e no interior de Goiás à Mato Grosso do Sul (Galindo-Leal & Câmara, 2005; Lomolino et al., 2006). A altitude da Mata Atlântica varia do nível do mar até elevações maiores que 2700 metros e possui um clima subúmido e solo pobre, além disso, no Sudeste ocorre uma elevada pluviosidade na região da Serra do Mar que serve de barreira natural para os ventos advindos do mar (Galindo-Leal & Câmara, 2005; Brown & Lomolino, 2006).

Alguns autores (Fonseca, 1985; Barbini & Passamani, 2003; Galindo-Leal & Câmara, 2005; Brown & Lomolino, 2006) acreditam que a Mata Atlântica cobria aproximadamente uma área de 1,3 milhões de Km² equivalente a 16% da costa brasileira, no entanto, esse domínio sofreu e vem sofrendo um intenso processo de destruição, restando menos de 8% de sua floresta original, sendo atualmente um dos mais importantes e ameaçados *hotspots* do mundo. O principal fator dessa expressiva redução de área é a fragmentação de habitats que além de transformar áreas contínuas em mosaicos isolados, afeta também a biodiversidade (Murcia, 1995; Vitousek et al., 1997; Duca et al., 2001; Galindo-Leal & Câmara, 2005; Forero-Medina & Vieira, 2007; Ricklefs, 2009).

A perda da biodiversidade acarreta na diminuição da variabilidade genética, perda de populações e dos processos ecológicos e evolutivos

responsáveis por essa diversidade (Galindo-Leal & Câmara, 2005), entretanto mesmo com toda essa pressão exercida pela fragmentação, a Mata Atlântica, está entre as florestas tropicais com maior biodiversidade, por possuir uma amplitude latitudinal muito extensa beneficiando a diversificação de espécies (Brown & Lomolino, 2006).

Calcula-se que a Mata Atlântica possua 8.000 espécies endêmicas de plantas vasculares, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (Myers et al., 2000; Brown & Lomolino, 2006). A fauna de mamíferos brasileiros ocupa o primeiro lugar dentre todos os países por apresentar 524 espécies, deste total, 250 espécies ocorrem somente na Mata Atlântica sendo 65 delas endêmicas (Myers et al., 2000). No Espírito Santo, a Mata Atlântica apresenta uma elevada riqueza biológica de aves (Simon et al. 2007) e mamíferos (Chiarello, 1999; Passamani et al., 2000).

A grande biodiversidade apresentada neste bioma favorece as interações ecológicas que são importantes para a estrutura das comunidades vegetais que pode ser regulada por diversos fatores, tanto físicos (temperatura, umidade, propriedades do solo e relevo) quanto bióticos (relações de predação, competição e dispersão) que atuam em conjunto e desempenham papel fundamental na sobrevivência e distribuição espacial das espécies na comunidade (Begon et al., 2007).

Em Florestas tropicais, as populações de vertebrados são essenciais para manter a diversidade genética dentro das populações vegetais e, além disso, fazem parte da polinização e dispersão no ciclo reprodutivo de plantas, pois são responsáveis pela distribuição espacial das espécies vegetais (Janzen, 1970; Francisco & Galetti, 2002). Para Begon et al. (2007) essa interação pode ser chamada de associação mutualística, pois a planta tem suas sementes dispersas em diferentes ambientes e o dispersor se alimenta da polpa do fruto onde ambos se beneficiam.

Os vertebrados terrestres são bons bioindicadores de qualidade ambiental e da integridade do ecossistema. Com relação a mastofauna, é sabido que a redução e a fragmentação de habitats promove a perda de espécies de grande

tamanho corporal (Wilcox & Murphy, 1985) no entanto, para a fauna de pequenos mamíferos as consequências desse impacto não são totalmente conhecidas. Dentre a fauna de pequenos mamíferos, os roedores e marsupiais são os grupos mais representativos presentes na Mata Atlântica, 79 e 23 espécies respectivamente, dos quais 46% dos roedores e 39% dos marsupiais são endêmicos

O impacto da fragmentação florestais, mesmo para um grupo com um inegável poder de dispersão como o das aves, acarreta na diminuição territorial, influenciando em uma série de bloqueios às interações que este grupo apresenta em relação ao meio (Karr, 1981). A falta de áreas de repouso e alimentação faz com que certas espécies fiquem restritas aos pequenos fragmentos, evitando assim deslocamentos a grandes distâncias até que essas populações se tornem relictas e sucumbam à pressão antrópica.

Espécies insetívoras de sub-bosque são as primeiras a desaparecerem com as alterações ambientais (Stouffer & Bierregaard Jr., 1995) e, juntamente com os frugívoros, é o grupo da avifauna mais afetado com a fragmentação e a estrutura secundária da vegetação da Mata Atlântica. A diminuição dos ambientes naturais também acarreta a deterioração dos bandos-mistos de aves com a perda de espécies envolvidas (Bierregaard Jr. & Lovejoy, 1989).

Cabe salientar que não é somente o ambiente terrestre das formações litorâneas nacionais que guardam grande biodiversidade. Os ecossistemas aquáticos inseridos nessa região abrigam fauna rica e endêmica de peixes (Menezes *et al*, 1990). Regiões de baías protegidas, com grande aporte de águas continentais ricas em nutrientes, apresentam ambientes únicos quanto as variações de salinidade e matéria orgânica (Begon *et al.*, 2007). Nessas áreas variações ambientais podem rapidamente modificar as características ecológicas o que, inevitavelmente, será refletido nas populações de peixes dado a grande plasticidade trófica desse grupo. Desta forma a avaliação da biodiversidade ictica apresenta-se como uma boa ferramenta para monitorar a qualidade ambiental nessas áreas.

O presente relatório apresenta o Levantamento de espécies de vertebrados (Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos) e invertebrados (Crustáceos e Moluscos) da região da baía de Vitória – ES.

1 MATERIAL E MÉTODOS

O estado da arte do tema fauna da baía de vitória passou por busca sistematizada em bases de dados nacionais e internacionais, sendo utilizado modelo de protocolo (Travassos *et al.*, 2007). A seleção de dados a serem compilados nesse estudo passou por crivos tais: Fonte de estudo, língua de publicação e palavras-chave.

Como base digital de dados foi utilizada a plataforma Periódicos CAPES com acesso remoto via CAFE. Foram considerados artigos escritos em língua inglesa e portuguesa selecionados a partir das seguintes Palavras-chave: Baía de Vitória; Ictiofauna; herpetofauna; avifauna; mastofauna; carcinofauna; malacofauna; inventário; levantamento. Todos os verbetes foram utilizados em metabusca do tipo avançada utilizando os seguintes operadores lógicos: “é (exato)” e “AND”, de modo a restringir e combinar as palavras-chaves formando strings (Tabela 1)

Tabela 1 – Sistematização dos operadores lógicos utilizados para Metabusca dos verbetes:

RESTRIÇÃO DE COMPARAÇÃO	PALAVRA-CHAVE	OPERADOR BOOLEANO	RESTRIÇÃO DE COMPARAÇÃO	PALAVRA-CHAVE
é (exato)	Baía de Vitória	AND	é (exato)	Inventário
é (exato)	Baía de Vitória	AND	é (exato)	Levantamento
é (exato)	Ictiofauna	AND	é (exato)	Baía de Vitória
é (exato)	Herpetofauna	AND	é (exato)	Baía de Vitória

é (exato)	Avifauna	AND	é (exato)	Baía de Vitória
é (exato)	Mastofauna	AND	é (exato)	Baía de Vitória
é (exato)	Carcinofauna	AND	é (exato)	Baía de Vitória
é (exato)	Malacofauna	AND	é (exato)	Baía de Vitória

Para padronização da qualidade e relevância científica dos estudos obtidos foi aplicado critério de inclusão e exclusão dos manuscritos, a saber:

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Critério de Inclusão 1: Estudos do tipo artigo;
- Critério de Inclusão 2: Estudos com publicação dos últimos 20 anos (2000 a 2020);
- Critério de Inclusão 3: Estudos com idioma na Língua Inglesa e Língua Portuguesa.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Critério de Exclusão 1: Artigos sem metodologia;
- Critério de Exclusão 2: Artigos que não estejam disponíveis integralmente na base de dados pesquisada;

CRITÉRIO DE QUALIDADE DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS

- Publicação em revista indexada, passando por revisão por pares.

O levantamento no banco de dados Periódicos CAPES foi efetuado no período de Julho de 2020 a Agosto de 2020.

Também foram avaliados estudos ambientais, da região alvo do levantamento, disponíveis nas bases de dados digitais dos órgãos ambientais Municipais, Estadual e Federal. Tal levantamento foi realizado diretamente nos site dos referidos órgãos, utilizando-se a ferramenta de metabusca web tomando-se como palavras de busca os mesmos verbetes trabalhados na busca por artigos científicos.

3 – Resultados

Os resultados encontrados foram planilhados e avaliados quanto a biodiversidade local. Para melhor entendimento dos dados listamos, abaixo, por divisão faunística:

3.1 – Peixes

Os ecossistemas aquáticos apresentam grande valor biológico, econômico e estratégico para a humanidade. A pesca é, indiscutivelmente, uma atividade histórica de relevância quanto ao surgimento e manutenção de aglomerados humanos ao longo dos séculos. Porém tal demanda apresenta seus reflexos negativos na depleção dos estoques de pesca e diminuição da qualidade ambiental de ecossistemas aquáticos (Bonell, 1993).

Na maior parte dos casos, tais impactos resultaram em profundas alterações na estrutura e no tamanho das comunidades aquáticas. No que tange as comunidades de peixes, essas alterações não só reduziram sua biodiversidade, mas também tiveram implicações negativas sobre a economia e, conseqüentemente, sobre aspectos sociais em várias regiões de diversos países (Caramaschi *et al.*, 2004).

A América do Sul apresenta a ictiofauna mais rica do mundo, com aproximadamente 60 famílias e, em torno de 5000 espécies (Vari & Weitzman, 1990). Tais números tem subido nas últimas décadas principalmente pelo advento dos estudos genéticos, porém ainda estipula-se que em torno de 30% das espécies icticas não foram descritas (Böhlke *et al.*, 1978).

O presente estudo foca seus esforços na compilação de lista de espécies potenciais para a Baía de Vitória, e seu arcabouço referencial está ancorado em levantamentos realizados nos últimos 20 anos na região.

3.1.1 – Peixes da Baía de Vitória

Para a região da baía de Vitória foram elencadas 32 Família de peixes, representado um total de 74 espécies potenciais para a área de estudos (Tabela 2).

Tabela 2 – Potenciais espécies de peixes para a região da baía de Vitória

Família	Espécie	Nome Popular
ACHIRIDAE	Achirus declivis (Chabanaud, 1940)	Linguado
	Achirus lineatus (Linnaeus, 1758)	Linguado
	Trinectes microphthalmus (Chabanaud, 1928)	Linguado
	Trinectes paulistanus (Ribeiro, 1915)	Linguado
ALBULIDAE	Albula vulpes (Linnaeus, 1758)	Peixe rato
CARANGIDAE	Caranx latus (Agassiz, 1831)	Carapau
	Chloroscombrus chysurus (Linnaeus, 1766)	Palombeta
	Selene vomer (Linnaeus, 1758)	Peixe gato
CENTROPOMIDAE	Centropomus undecimalis (Bloch, 1792)	Robalo
	Centropomus parallelus (Poey, 1860)	Robalo
CHAETODONTIDAE	Chaetodon striatus (Linnaeus, 1758)	Peixe borboleta
CLUPEIDAE	Lile piquitinga (Schreiner & Ribeiro, 1903)	Piquitinga
CYNOGLOSSIDAE	Symphurus tessalatus (Quoy & Gaimard, 1824)	Linguado
	Symphurus diomediamus (Goode & Bean, 1882)	Linguado

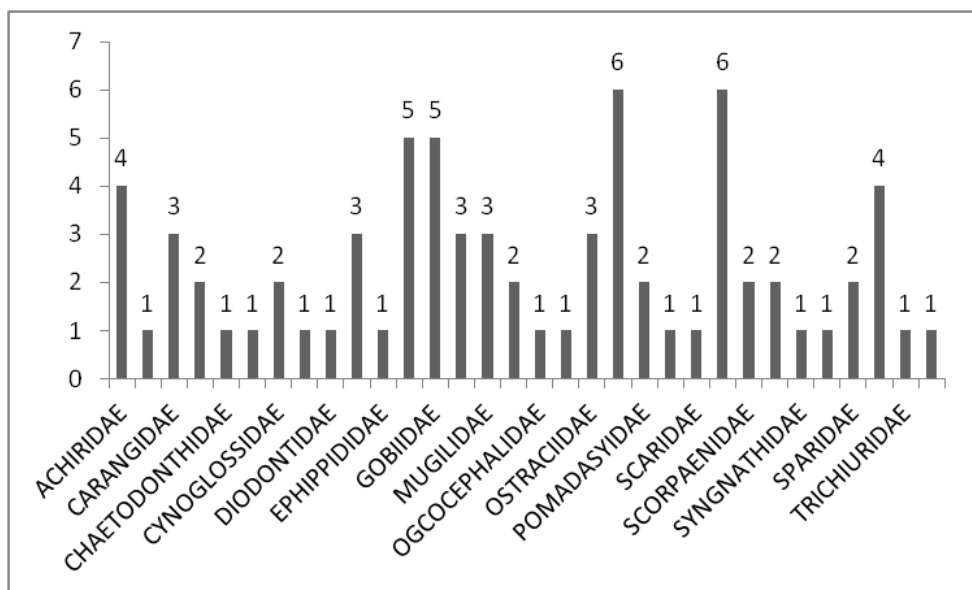


	1885)	
DACTYLOPTERIDAE	Dactylopterus volitans (Linnaeus, 1758)	Coió
DIODONTIDAE	Cyclichthys spinosus (Linnaeus, 1758)	Baiacu
ENGRAULIDAE	Cetengraulis edentulus (Cuvier, 1828)	Sardinha
	Anchovia clupeioides (Swainson, 1839)	Sardinha
	Anchoviella lepidentostole (Fowler, 1911)	Anchova
EPHIPPIDIDAE	Chaetodipterus faber (Broussonet, 1782)	Parú
GERREIDAE	Diapterus auratus (Ranzani, 1842)	Pampo
	Diapterus olisthostomus (Goode & Bean, 1882)	Carapeba
	Diapterus rhombeus (Cuvier, 1829)	Carapeba
	Eucinostomus argenteus (Baird e Girard, 1855)	Carapicu
	Eucinostomus melanopterus (Bleeker, 1863)	Carapicu
GOBIIDAE	Gobionellus oceanicus (Pallas, 1770)	-
	Gobionellus smaragdus (Valenciennes, 1837)	-
	Gobionellus stomatus (Starks, 1913)	-
	Gobionellus stigmaticus (Poey, 1861)	-
	Microgobius meeki (Evermann & Marsh, 1900)	-
LUTJANIDAE	Lutjanus synagris (Linnaeus, 1758)	Ciobinha
	Lutjanus analis (Cuvier, 1828)	Cioba
	Lutjanus jocu (Bloch & Schneider)	Baúna de fogo
MUGILIDAE	Mugil curema (Valenciennes, 1836)	Tainha
	Mugil Liza (Valenciennes, 1836)	Tainha
	Mugil platanus (Gunther, 1880)	Tainha
MURAENIDAE	Gymnothorax funebris (Ranzani, 1840)	Moreia
	Gymnothorax ocellatus (Agassiz, 1831)	Moreia
OGCOCEPHALIDAE	Ogcocephalus vespertilio (Linnaeus, 1758)	Peixe Morcego
OPHICHTHIDAE	Myrophis punctatus (Lutken, 1851)	Enguia
OSTRACIIDAE	Acanthostracion polygonius (Poey, 1876)	Baiacu
	Acanthostracion quadricornis (Linnaeus, 1758)	Baiacu chifrudo
	Lactophrys trigonus (Linnaeus, 1758)	Baiacu cofre
PARALICHTHYIDAE	Citharichthys arenaceus (Everman & Marsh, 1902)	Linguado
	Citharichthys macrops (Dresel, 1889)	Linguado
	Citharichthys spilopterus (Gunther, 1862)	Linguado
	Etropus crossotus (Jordan & Gilbert, 1882)	Linguado
	Etropus longimanus (Norman, 1933)	Linguado
	Paralichthys brasiliensis (Ranzani, 1840)	Linguado
POMADASYIDAE	Pomadasy croco (Cuvier, 1830)	Corvina

	Orthopristis ruber (Cuvier, 1830)	Corvina
PRISTIGASTERIDAE	Chirocentrodon bleeckerianus (Poey, 1867)	Arenque
SCARIDAE	Sparisoma axillare (Steindachner, 1878)	Bodião
SCIAENIDAE	Micropogonias furnieri (Desmarest, 1823)	Corvina
	Larimus breviceps (Cuvier, 1830)	Ovea
	Cynoscion leiarchus (Cuvier, 1830)	Pescada branca
	Cynoscion microlepidotus (Cuvier, 1830)	Pescada dentão
	Ophioscion punctatissimus (Meek & Hildebrand, 1925)	Canguá
	Bairdiella ronchus (Cuvier, 1830)	Canguá
SCORPAENIDAE	Scorpaena brasiliensis (Cuvier, 1829)	-
	Scorpaena plumieri (Bloch, 1789)	-
SERRANIDAE	Diplectrum radiale (Quoy & Gaimard)	Michole da areia
	Mycteroperca bonaci (Poey, 1860)	Sirigado
SYNGNATHIDAE	Hyppocampus reidi (Ginsburg, 1933)	Cavalo Marinho
SYNODONTIDAE	Synodus foetens (Linnaeus, 1766)	Peixe Lagarto
SPARIDAE	Archosargus probatocephalus (Walbaum, 1792)	Sargo de dentes
	Archosargus rhomboidalis (Linnaeus, 1758)	Sargo
TETRAODONTIDAE	Lagocephalus laevigatus (Linnaeus, 1766)	Baiacu ará
	Sphoeroides greeleyi (Gilbert, 1900)	Baiacu
	Sphoeroides spengleri (Bloch, 1785)	Pombo
	Sphoeroides testudineus (Linnaeus, 1758)	Baiacu mirim
TRICHIURIDAE	Trichiurus lepturus (Linnaeus, 1758)	Peixe espada
TRIGLIDAE	Prionotus punctatus (Bloch, 1797)	Cabrinha

Das família potenciais para a área de estudos destacam-se com maior número de espécies: Paralichthyidae (6), Sciaenidae (6), Gerreidae (5) e Gobidae (5) (Figura 1).

Figura 1 – Número de espécies por famílias de peixes potenciais para a região litorânea da baía de Vitória.



3.2 – Aves

A biodiversidade brasileira é conhecidamente uma das mais significativas do mundo, possuindo um grau de 3,3% do endemismo mundial (Mittermeier et all.,1997). Quanto a biodiversidade de aves o país é o terceiro em número de espécies com 1677 catalogadas (Sick, 1997), e também figura em terceiro lugar mundial em endemismo com 191 espécies (Mittermeier et all.,1997).

As aves são reconhecidas como os melhores bioindicadores dos ecossistemas terrestres, pois devido a seu endemismo, características de nichos tróficos variados e habitando do piso a copa de árvores são sensíveis as menores modificações no equilíbrio local.

Devido a sua grande plasticidade trófica e capacidade de adaptação, as aves apresentam espécies altamente adaptadas as diferentes condições locais, o que as colocam em uma condição de vulnerabilidade quanto a modificações ambientais. Os principais motivos de extinção de aves endêmicas em áreas tropicais: Predação direta, caça, coleta de ovos, remoção de ninhos, introdução de espécies exóticas, novos predadores e perda de habitat (desmatamento, degradação e poluição). Muitas espécies de aves estão diminuindo suas populações, sendo a destruição de áreas de reprodução e particularmente a fragmentação e o isolamento dos habitats sugeridos, como fatores importantes na diminuição dessas espécies. Áreas de mata que sofreram cortes e estão em

regeneração, sofrem mais pressão de predação de ninhos de aves que áreas bem conservadas.

Na região da baía de vitória as aves ocupam diferentes fragmentos de mata e as migrações diárias entre os diferentes remanescentes é comum (Simon, Lima e Cardinali, 2007). Por esse motivo a preservação das regiões naturais existentes é uma ação indispensável à preservação da biodiversidade e manutenção populacional desse grupo de animais.

3.2.1 – A fauna de aves

Para a área estudada foram registradas a presença de 132 espécies de aves, pertencentes a 17 Ordens e 37 Famílias (Tabela 3).

Tabela 3 – Potenciais espécies de aves para a região da baía de Vitória.

Família	Espécie	Nome Popular	Status
TINAMIFORMES			
Tinamidae	<i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdiz	
	<i>Crypturellus</i> sp.	Inhambu	FR
PODICIPEDIFORMES			
Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Mergulhão pequeno	
PELECANIFORMES			
Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Biguatinga	
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Tesourão	
CICONIIFORMES			
Ardeidae	<i>Casmerodius albus</i>	Garça branca grande	CO
	<i>Egretta thula</i>	Graça branca pequena	CO
	<i>Egretta caerulea</i>	Garça-azul	FR
	<i>Butorides striatus</i>	Socó-mirim	RA
	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi	RA
	<i>Botaurus pinnatus</i>	Socó-boi	RA
Cochleariidae	<i>Cochlearius cochlearius</i>	Ararapá	
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu	CO
	<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu cabeça amarela	RA
	<i>Cathartes aura</i>	Urubu cabeça vermelha	FR
ANSERIFORMES			
Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marreca	CO
	<i>Dendrocygna viduata</i>	Irerê	FR
	<i>Oxyura dominica</i>	Marreca bico-roxo	
	<i>Cairina moschata</i>	Pato do mato	FR
FALCONIFORMES			
Acciptridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião carijó	RA

	<i>Accipiter superciliosus</i>	Gavião miudinho	RA
Falconidae	<i>Polyborus plancus</i>	Gavião caracará	RA
	<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro	RA
	<i>Falco femoralis</i>	Falcão	RA
	<i>Falco spaverius</i>	Quiri-quiri	RA
GALLIFORMES			
Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	Jacupemba	FR
GRUIFORMES			
Rallidae	<i>Aramides cajanea</i>	Saracura	RA
	<i>Aramides mangle</i>	Saracura do mangue	RA
	<i>Gallinula chloropus</i>	Galinha d'água	RA
	<i>Porzana albicollis</i>	Saracura do brejo	RA
CHARADRIIFORMES			
Laridae	<i>Sterna eurygnatha</i>	Trinta-reisde-bico-amarelo	FR
	<i>Sterna hirundinacea</i>	Trinta-reisde-bico-vermelho	FR
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	CO
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Batuíra-debando	
	<i>Haematopus palliatus</i>	Ostreiro	
Scolopacidae	<i>Calidris sp</i>	Maçarico	FR
Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã	FR
COLUMBIFORMES			
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha	CO
	<i>Columbina picui</i>	Rolinha branca	FR
	<i>Leptotyla rufaxilla</i>	Juriti	RA
	<i>Leptotyla verreauxi</i>	Juriti	RA
	<i>Columba livia</i>	Pombo	CO
	<i>Columba cayanaensis</i>	Pomba galega	
	<i>Columba picazuro</i>	Pomba trocal	CO
	<i>Columba plumbea</i>	Pomba amargosa	FR
	<i>Columba speciosa</i>	Pomba pedrês	
PSITACITACIFORMES			
Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Periquito	FR
	<i>Aratinga aurea</i>	Periquito estrela	FR
CUCULIFORMES			
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	CO
	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	CO
	<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	FR
	<i>Tapera naeiva</i>	Saci	RA
	<i>Coccyzus sp.</i>	Papa-lagarta	FR
	<i>Crotophaga major</i>	Anu-coroca	
STRIGIFORMES			
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Coruja de igreja	RA
Strigidae	<i>Speotyto cunicularia</i>	Coruja buraqueira	CO

	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Coruja	FR
	<i>Rhynoptrix clamator</i>	Corujão de orelha	RA
	<i>Pulsatrix sp</i>	Corujão	FR
CAPRIMULGIFORMES			
Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	Urutau	
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	RA
APODIFORMES			
Apodidae	<i>Steptoprocne zonaris</i>	Andorinhão	
Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor tesoura	RA
	<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Beija-flor	RA
	<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor	RA
	<i>Amazilia versicolor</i>	Beija-flor	FR
CORACIIFORMES			
Alcedinidae	<i>Ceryle torquata</i>	Martim pescador matraca	RA
	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim pescador verde	FR
	<i>Chloroceryle americana</i>	Martim pescador	FR
	<i>Chloroceryle aenea</i>	Martim pescador anão	FR
PICIFORMES			
Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	RA
	<i>Picumnus cirratus</i>	Picapauzinho	FR
	<i>Celeus flavescens</i>	Pica-pau-cabeça- amarela	FR
PASSERIFORMES			
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	FR
Synallaxinae	<i>Certhiaxis cinnamomea</i>	Corruira-do-brejo	FR
Fluvicolinae	<i>Satrapa icterophrys</i>	Suiriri pequeno	
	<i>Fluvicola nengeta</i>	Viuvinha	FR
	<i>Fluvicola leucocephala</i>	Freirinha	FR
	<i>Xolmis cinerea</i>	Primavera	FR
Elaeniinae	<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava	CO
	<i>Serpophaga subcristata</i>	Alegrinho	RA
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	CO
	<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferrinho	RA
	<i>Tolmomyias flaviventris</i>	Bico-chato	FR
Tyranninae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	CO
	<i>Myiozetetes similis</i>	Bem-tevizinho	FR
	<i>Megarhincus pitangua</i>	Bem-te-vidé-bico- grosso	RA
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Siriri	CO
	<i>Tyrannus savana</i>	Siriri-tesoura	FR
Tityrinae	<i>Pachyramphus viridis</i>	Caneleiro	
Hiruninidae	<i>Notiochelidon cyano-leuca</i>	Andorinha pequena de casa	CO
	<i>Progne chalybea</i>	Andorinha grande de	CO

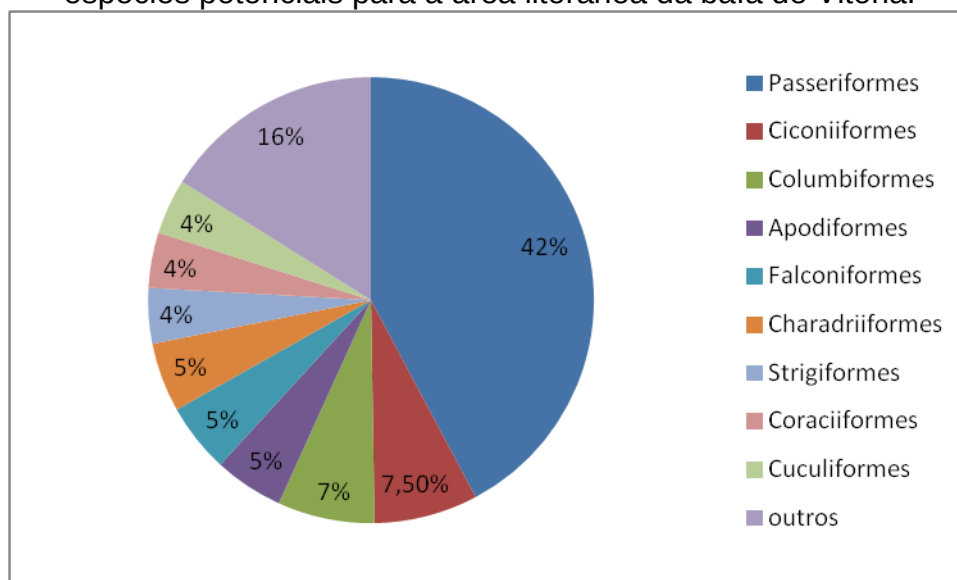
		casa	
	<i>Phaeoprogne tapera</i>	Andorinha	
	<i>Stelgidopteryx cyanoleuca</i>	Andorinha do rio	
Troglodytidae	<i>Thryotorus genibarbis</i>	Maria-jo-vo	RA
	<i>Troglodytes aedon</i>	Garrincha	FR
	<i>Donacobius atricapillus</i>	Japacanim	
Muscicapidae	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-branca	CO
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	RA
	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	FR
	<i>Turdus fumigatus</i>	Sabiá-da-mata	FR
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Sabiá-praiana	RA
	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	
Motacilidae	<i>Anthus lutescens</i>	Caminheiro zumbidor	
Vireonidae	<i>Vireo sp.</i>	Juruviara	
Emberezidae	<i>Leistes superciliaris</i>	Flamenguinho	FR
	<i>Molothrus bonariensis</i>	Maria-preta	FR
	<i>Gnorimopsar chopi</i>	melro	FR
	<i>Agelaius ruficapillus</i>	Garibaldi	
	<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe	
Coerebinae	<i>Coereba flaveola</i>	Cebinho	
Thraupinae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Vivi	
	<i>Tangara cayana</i>	Saíra-colete	RA
	<i>Dacnis cayana</i>	Saíra-azul	FR
	<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaço	FR
	<i>Thraupis palmarum</i>	Sanhaço coqueiro	RA
	<i>Conirostrum bicolor</i>	Figurinha do manguê	
	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Saíra azul	FR
	<i>Ramphocelus bresilius</i>	Sangue de boi	FR
Emberezinae	<i>Ammodramus humeralis</i>	Canário do campo	FR
	<i>Sporophila caerulea</i>	Coleirinho	FR
	<i>Volatinia jacarina</i>	T ziu	CO
	<i>Coryphospingus pileatus</i>	Galinho da serra	CO
	<i>Emberezoides herbicola</i>	Canário do campo	FR
	<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	RA
	<i>Sporophila nigricollis</i>	Coleiro baiano	
	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário da terra	CO
	<i>Sporophila lineola</i>	Coleiro	
	<i>Oryzoborus angolensis</i>	Curió	
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	CO
Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	Bombeirinho	

Ra – Raro; Fr – Frequente; Co – Comum.

A ordem mais representativa foi a Passeriformes, com 42,0% das espécies, seguida de Ciconiiformes com 7,5%; Columbiformes com 7,0%;

Apodiformes, Falconiformes e Charadriiformes com 5,0 %; Strigiformes, Coraciiformes e Cuculiformes com 4,0%; outros 16,5% (Figura 2)

Figura 2 – Participação percentual das famílias de aves quanto ao número de espécies potenciais para a área litorânea da baía de Vitória.



Observa-se uma lacuna nos estudos de aves na região da baía de Vitória, sendo a maioria dos trabalhos referentes a estudos ambientais de curta duração, e que em muitos casos não observam sazonalidade de amostras, desta forma as aves migratórias por vezes não figuram nos trabalhos presentes nos bancos de dados públicos. O estudo completo mais recente foi elaborado por Simon, Lima e Cardinali no ano de 2007, onde os autores realizaram levantamento sistemático da fauna de aves do Parque da Fonte Grande. Os autores descreveram 120 espécies distribuídas em 37 famílias, número bem próximo do apresentado no presente relatório, porém devido a características específicas da região de amostragem os autores lista espécies que não são comuns a região de mangue e restinga da grande Vitória.

3.3 - ANFÍBIOS

No Brasil são encontradas, mais de 1150 espécies de anfíbios e 690 espécies de répteis (Herpeto.org, 2020). Uma fração considerável dessas espécies são endêmicas da Mata Atlântica (Haddad & Abe 1999). Esses animais, principalmente anfíbios, são muito susceptíveis à variações

ambientais, dado a fisiologia, reprodução e baixa mobilidade (Duellman & Trueb 1994; Foden et al. 2008; Ochoa-Ochoa *et al.* 2012). Sendo assim, alterações no hábitat pode levar a perda ou desequilíbrio das funções ecológicas que as espécies desempenham e que são necessárias ao pleno funcionamento do ecossistema.

3.3.1 – A fauna de Anfíbios

A fauna potencial de anfíbios para a região litorânea da baía de Vitória está sumarizada na tabela abaixo:

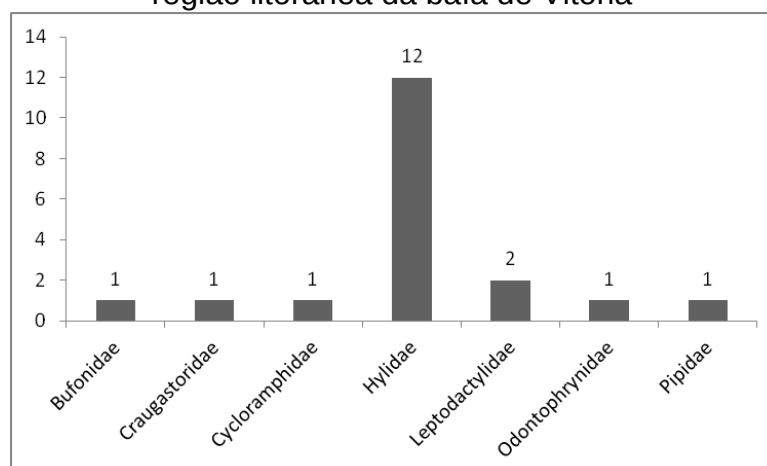
Tabela 4 – Potenciais espécies de anfíbios para a região da baía de Vitória.

Família	Espécie	Nome Popular	Status
Bufonida	<i>Rhinella Crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Cururu	
Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i> (Spix, 1824)	Rã da floresta	
Cycloramphidae	<i>Thoropa miliaris</i> (Spix, 1824)	Rã das pedras	
Hylidae	<i>Boana albomarginata</i> (Spix, 1824)	Perereca verde	
	<i>Boana faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Sapo ferreiro	
	<i>Dendropsophus bipunctatus</i> (Spix, 1824)	Perereca de boca pintada	
	<i>Dendropsophus branneri</i> (Cochran, 1948)	Perereca	
	<i>Dendropsophus decipiens</i> (Lutz, 1925)	Perereca de moldura	
	<i>Dendropsophus haddadi</i> (Bastos & Pombal, 1996)	Perereca de moldura	
	<i>Scinax alter</i> (Lutz, 1973)	Perereca	
	<i>Scinax cuspidatus</i> (Lutz, 1925)	-	
	<i>Scinax gr. ruber</i>	-	
	<i>Ololygon argyreornata</i> (Miranda-Ribeiro, 1926)	Pererequinha da bromélia	
	<i>Ololygon gr. perpusilla</i>	-	
	<i>Trachycephalus nigromaculatus</i> (Tschudi, 1838)	-	
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	Rã manteiga	
	<i>Physalaemus crombiei</i> (Heyer & Wolf,		

1989)		
Odontophrynidae	<i>Proceratophrys schirchi</i> (Miranda-Ribeiro, 1937)	Sapo de chifre
Pipidae	<i>Pipa carvalhoi</i> (Miranda-Ribeiro, 1937)	Perereca de banheiro

Para a região litorânea do município de Cariacica foram identificadas 19 espécies potenciais de anfíbios, inseridas em sete diferentes famílias. A família de maior representatividade é Hylidae com 12 espécies (Figura 3).

Figura 3 – Número de espécies por famílias de anfíbios potenciais para a região litorânea da baía de Vitória



3.4. – RÉPTEIS

As espécies potenciais de répteis para a região litorânea do município de Cariacica está sumarizada na tabela 5.

Tabela 5 – Potenciais espécies de répteis para a região litorânea da baía de Vitória.

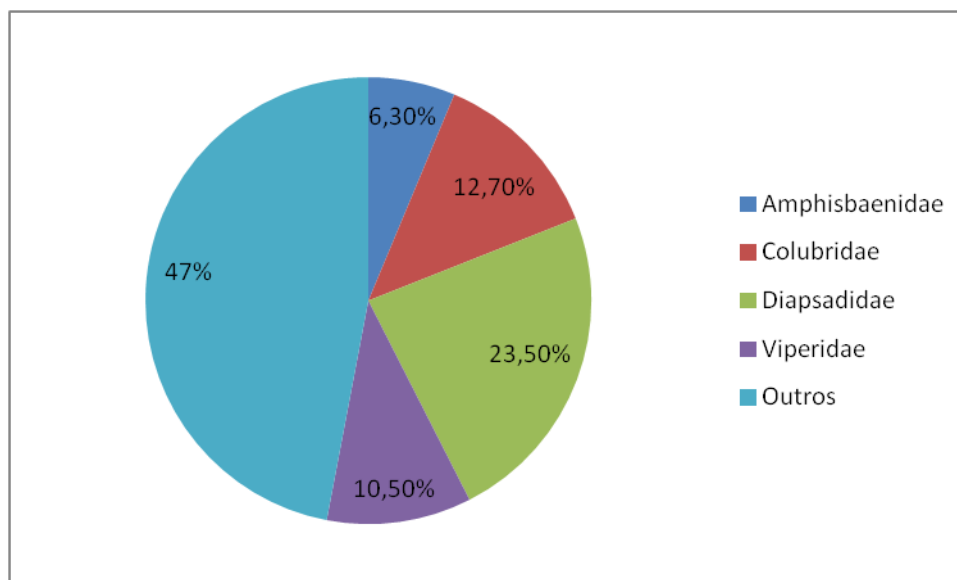
Família	Espécie	Nome Popular
SQUAMATA		
Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena arb</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra cega
	<i>Amphisbaena microcephala</i> (Wagler, 1824)	Cobra cega
	<i>Amphisbaena nigricauda</i> (Gans, 1966)	Cobra cega
Anguidae	<i>Ophiodes striatus</i> (Spix, 182)	Cobra de Vidro

Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnès, 1818)	Geko
Gymnophthalmidae	<i>Leposoma scincoides</i> (Spix, 1825)	
Phyllodactylidae	<i>Gymnodactylus darwinii</i> (Gray, 1845)	Lagartinho
Polychrotidae	<i>Polychrus marmoratus</i> (Linnaeus, 1758)	Papa vento
Scincidae	<i>Mabuya agilis</i> (Raddi, 1823) <i>Mabuya macrorhyncha</i> (Hoge, 1947)	
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758) <i>Tupinambis merianae</i> (Duméril and Bibron, 1839)	Lagarto Teiú
Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820)	Calango
Boidae	<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758) <i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)	Giboia Suaçu Boia
Colubridae	<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Chironius cf. flavolineatus</i> (Boettger, 1885) <i>Chironius foveatus</i> (Bailey, 1955) <i>Drymoluber dichrous</i> (Peters, 1863) <i>Mastigodryas bifossatus</i> (Raddi, 1820) <i>Oxybelis aeneus</i> (Wagler, 1824)	Cipó de Linneus Cobra cipó Cobra cipó Cobra cipó Jararacuçu do brejo Cobra bicuda
Dipsadidae	<i>Dipsas albifrons</i> (Sauvage, 1884) <i>Helicops carinicaudus</i> (Wied, 1825) <i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758) <i>Liophis miliaris</i> (Linnaeus, 1758) <i>Liophis poecilogyrus</i> (Wied, 1825) <i>Oxyrhopus petola</i> (Linnaeus, 1758) <i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823) <i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron and Duméril, 1854) <i>Thamnodynastes nattereri</i> (Mikan, 1828) <i>Tropidodryas serra</i> (Schlegel, 1837)	Dormideira Cobra d'água do litoral Serpente olho de gato Cobra lisa Cobra de capim Coral falsa Cobra cipó Muçurana Cobra Folha -

	<i>Xenodon rabdocephalus</i> (Wied, 1824)	Falso Fer der lance
Elapidae	<i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820)	Cobra Coral
Leptotyphlopidae	<i>Tricheilostoma salgueiroi</i> (Amaral, 1955)	Serpente cega
Typhlopidae	<i>Typhlops brongersmianus</i> (Vanzolini, 1976)	Cobra Verme
Viperidae	<i>Bothriopsis bilineata</i> (Wied, 1825)	Jararaca Verde
	<i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824)	Jararaca
	<i>Bothrops jararacussu</i> (Lacerda, 1884)	Jararacussu
	<i>Bothrops leucurus</i> (Wagler, 1824)	Jararaca do brejo
	<i>Lachesis muta</i> (Linnaeus, 1766)	Surucucu pico de jaca
TESTUDINES		
Chelidae	<i>Acanthochelys radiolata</i> (Mikan, 1820)	Cágado
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758)	Cabeçuda
	<i>Chelonia mydas</i> (Linnaeus, 1758)	Verde
Emydidae	<i>Trachemys scripta elegans</i> (Wied, 1839)	Tigre d'água
Testudinidae	<i>Chelonoidis arbonária</i> (Spix, 1824)	Jabuti
	<i>Chelonoidis denticulata</i> (Linnaeus, 1766)	Jabuti
CROCODYLIA		
Alligatoridae	<i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1802)	Jacaré de papo amarelo

Dentre as espécies potenciais para a área avaliada foram elencadas 47 espécies pertencendo a 21 diferentes famílias de répteis. Das Famílias levantadas para a área de estudos Diapsadidae apresenta o maior número de espécies potenciais com 11 (23,5%), seguida Columbridae com 6 espécies (12,7%) e Viperidade com 5 (10,5%), a família Amphisbaenidae possui 3 espécies potenciais (6,3%). As demais famílias apresentam contribuição menor que 4% na área (Figura 4).

Figura 4 – Participação percentual no universo de espécies potenciais para cada família listada na zona litorânea da baía de Vitória.



3.5 – A FAUNA DE MAMÍFEROS

A composição faunística de mamíferos de uma determinada área desponta como importante ferramenta diagnóstica da situação ambiental, uma vez que, devido suas características de plasticidade trófica, locomoção, necessidade de grandes áreas de vida faz desse grupo um bom termômetro da situação local. Outra facilidade é que a taxonomia deste grupo não passa por grandes revisões podendo ser considerada como ponto pacificado dentro das ciências naturais.

A fauna de mamíferos brasileiros contém 524 espécies e ocupa o primeiro lugar dentre os países do mundo, sendo que 250 espécies ocorrem na Mata Atlântica, com 65 espécies endêmicas (Fonseca *et al.*, 1996). Os roedores e marsupiais são grupos bem representativos com 209 espécies no Brasil, destacando 23 espécies de marsupiais e 79 de roedores habitando a região de Mata Atlântica (Fonseca *etal.*, 1996).

O presente estudo visa apresentar lista de potenciais espécies de mamíferos da baía de Vitória

3.5.1 – A fauna de mamíferos

As espécies de mamíferos potenciais para região da baía de Vitória, em sua porção litorânea está sumarizada na tabela abaixo.

Tabela 6 – Potenciais espécies de mamíferos para a região litorânea da baía de Vitória.

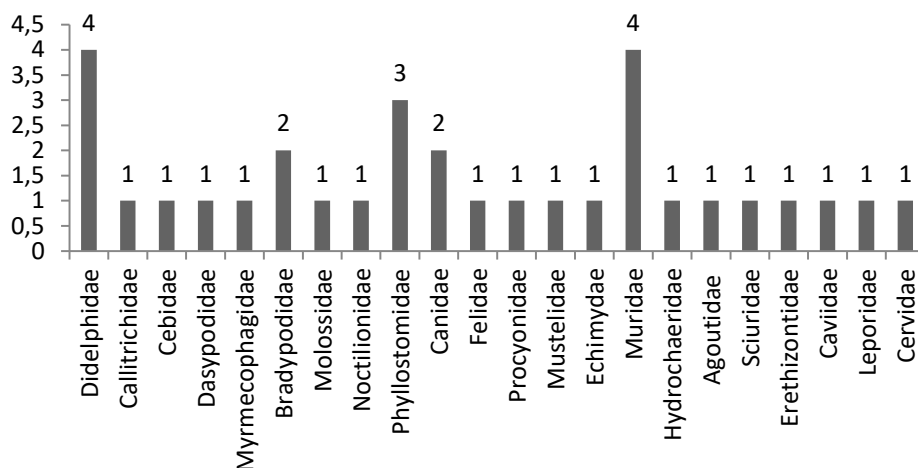
Família	Espécie	Nome Popular
DIDELPHIOMORPHIA		
Didelphidae	<i>Didelphis aurita (marsupialis)</i>	Gambá, sarué
	<i>Micoreus cinereus</i>	Cuica
	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Jupati
	<i>Philander frenata (opossum)</i>	Cuica
PRIMATES		
Callitrichidae	<i>Callithrix geoffroyi</i>	Sagui da cara branca
Cebidae	<i>Cebus apella</i>	Macaco prego
XENARTHRA		
Dasypodidae	<i>Dasypus novencinctus</i>	Tatu-galinha
Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá coleite
Bradypodidae	<i>Bradypus tridactylus</i>	Preguiça
	<i>Bradypus torquatus</i>	Preguiça de coleira
CHIROPTERA		
Molossidae	<i>Molossus sp</i>	morcego
Noctilionidae	<i>Noctilio leporinus</i>	Morcego pescador
Phyllostomidae	<i>Artibeus sp</i>	Morcego
	<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego
	<i>Artibeus lituratus</i>	Morcego
CARNIVORA		
Canidae	<i>Cercopithecus thomasi</i>	Cachorro domato
	<i>Canis familiaris</i>	Cachorro doméstico
Felidae	<i>Leopardus (Felis) Wiedii</i>	Gatomaracajá

Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati
	<i>Procyon cancrivorous</i>	Mão-pelada
Mustelidae	<i>Lontra (Lutra) longicaudis</i>	Lontra
RODENTIA		
Echimyidae	<i>Proechymys iheringi</i>	Rato de espinho
Muridae	<i>Rattus rattus</i>	Rato doméstico
	<i>Rattus novergicus</i>	Ratazana
	<i>Mus musculus</i>	Camundongo
	<i>Nectomys sp.</i>	Rato d'água
Hydrochaeridae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara
Agoutidae (Dasyproctidae)	<i>Agouti paca</i>	Paca
Sciuridae	<i>Sciurus aestuans</i>	Caticoco
Erethizontidae	<i>Sphigurus (Coendou) villosus</i>	Ouriço cacheiro
Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	Preá
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Coelho do mato
ARTIODACTYLA		
Cervidae	<i>Mazama sp</i>	Veado

Para a região foram levantadas 22 famílias onde estão inseridas 33 diferentes espécies de mamíferos. A família de maior representatividade em número de espécies foi Didelphidae com 4 espécies, seguida de Phyllostomidae com 3 espécies (Figura 5)

Figura 5 – Número de espécies por família de mamíferos apontados para a área litorânea da baía de Vitória.

Chart Title



3.6 – Invertebrados

Os invertebrados representam a maior biodiversidade do planeta terra. Sua biomassa em muito supera a dos vertebrados e no ambiente exercem diferentes papéis ecológicos indispensáveis à manutenção do equilíbrio ambiental.

Para o presente relatório serão avaliadas as biodiversidades dos grupos dos crustáceos e moluscos da região litorânea integrante do sistema natural da Baía de Vitória.

3.6.1 – A fauna de Crustáceos

A fauna de crustáceos levantados em literatura para a região de estudos está sumarizada na tabela abaixo:

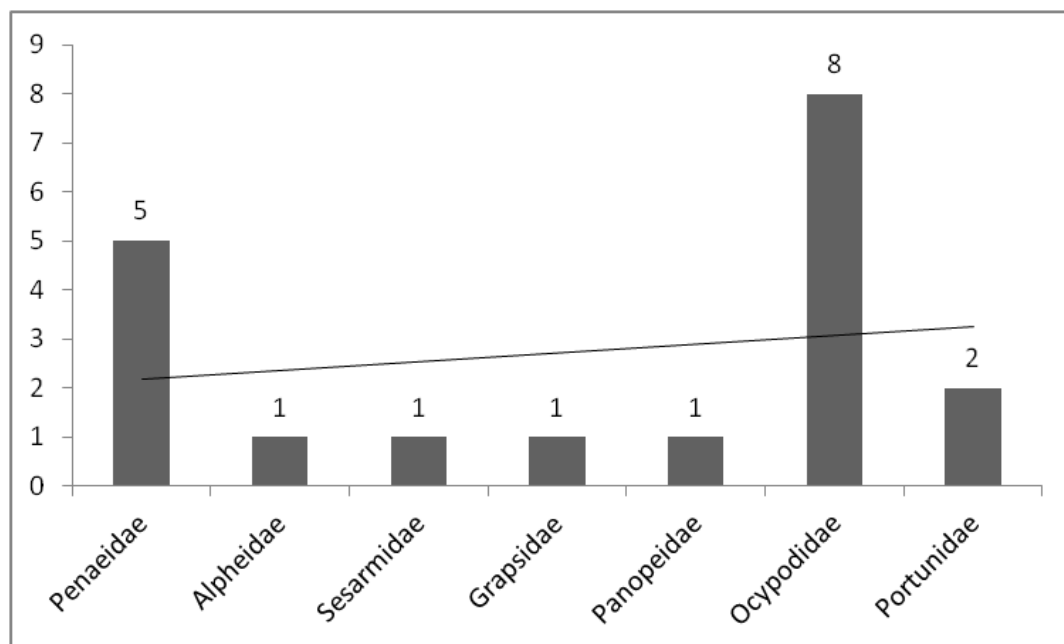
Tabela 7 – Potenciais espécies de crustáceo para a região litorânea da Baía de Vitória.

Família	Espécie	Nome Popular
Penaeidae	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Sete barbas
	<i>Litopenaeus vannamei</i>	Camarão cinza
	<i>Penaeus schmitti</i>	Camarão branco
	<i>Farfantepenaeus subtilis</i>	Camarão Rosa
	<i>Farfantepenaeus brasiliensis</i>	Camarão branco
Alpheidae	<i>Alpheus sp.</i>	Lagostinha

Sesarmidae	<i>Aratus pisonii</i>	Aratu
Grapsidae	<i>Goniopsis cruentata</i>	Aratu vermelho
Panopeidae	<i>Eurytium limosum</i>	Caranguejo
Ocypodidae	<i>Uca burgesi</i>	Chama maré
	<i>Uca cumulata</i>	Chama maré
	<i>Uca Leptodactyla</i>	Chama maré
	<i>Uca rapax</i>	Chama maré
	<i>Uca victorina</i>	Chama maré
	<i>Uca vocator</i>	Chama maré
	<i>Uca thayeri</i>	Chama maré
	<i>Ucides cordatus</i>	Uça
Portunidae	<i>Callinectes danae</i>	Siri azul
	<i>Callinectes ornatus</i>	Siri

Foram levantadas um total de 19 espécies para a área, essas representadas sete famílias distintas. Das famílias mais representativas tem-se Ocypodidae com 8 espécies, seguida por Penaeidae com 5 e Portunidae com 2, as demais famílias foram representadas por apenas uma espécie (Figura 6). Das espécies listadas acima podem ser classificadas como de interesse econômico os indivíduos da Família Penaeidae, Portunidade e principalmente a espécies *Ucides cordatus*.

Figura 6 – Número de espécies por família de crustáceos da área litorânea da baía de Vitória .



3.6.2 – A fauna de Moluscos

Os moluscos são muito importantes, tanto sob o aspecto econômico quanto científico, pois além de representarem a principal fonte de renda para diversas famílias, também podem ser utilizados como eficientes bioindicadores de poluição. Na tabela 8 estão sumarizados os dados do levantamento de espécies potenciais de moluscos para a região litorânea da baía de Vitória.

42

Tabela 8 – Potenciais espécies de moluscos para a região litorânea da baía de Vitória .

Família	Espécie	Nome Popular
Mytilidae	<i>Mytella guyanensis</i>	Marisco do mangue
	<i>Mytella charruana</i>	Sururu
Veneridae	<i>Lucina pectinata</i>	-
Solecurtidae	<i>Tagelus phebeius</i>	Unha de velho
Assimineidae	<i>Assiminea succinea</i>	Caramujinho
Hidrobiidae	<i>Heleobia australis</i>	Caramujo do mangue
Teredinidae	<i>Neoteredo reynei</i>	Perfurador da madeira
Littorinidae	<i>Littoraria angulifera</i>	Caramujo

Ellobiidae	<i>Mellampus coffeus</i>	Caramujo
Ostreidae	<i>Crassostrea gigas</i>	Ostra
	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Ostra

Foram identificadas 11 espécies de moluscos potenciais para área, essas estão distribuídas em 9 famílias distintas.

As espécies *Mytella charruana* (sururu), *Crassostrea gigas* (ostra) e *Crassostrea rhizophorae* (ostra) merecem uma menção especial neste tópico pois são espécies com valor comercial cuja exploração está ligada à cultura capixaba. Por esse motivo tais espécies devem receber atenção especial quando de programas de preservação local.

2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABSALÃO, Ricardo Silva. Distribution patterns and zoogeography of the mollusks from the Brazilian continental shelf: Part III. Oceanographic Expedition Espírito Santo I. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 84, p. 1-6, 1989.

ALVES, Douglas et al. Checklist of the brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) in the rocky subtidal of Vitória Archipelago, southeast coast of Brazil. **Check List**, v. 8, p. 940, 2012.

ALVES, Douglas FR; BARROS-ALVES, Samara de P.; COBO, Valter J. Composition and abundance of porcellanid crabs (Crustacea: Decapoda: Anomura) from rocky bottoms off Vitória Island, southeast coast of Brazil. **Zoologia (Curitiba)**, v. 28, n. 2, p. 214-218, 2011.

ANDREATA, José V.; SÉRET, Bernard. Relação dos peixes coletados nos limites da plataforma continental e nas montanhas submarinas Vitória, Trindade e Martin Vaz, durante a campanha oceanográfica MD-55 Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 12, n. 3, p. 579-594, 1995.

BARBINI, Isis G.; PASSAMANI, Marcelo. Pequenos mamíferos e a predação de ninhos artificiais no Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (ES). **Natureza Online**, v. 1, n. 2, p. 56-61, 2003.

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Artmed Editora, 2009.

BERNARDE, P. S. **Anfíbios e Répteis: introdução ao estudo da herpetofauna brasileira**. Anolis Books, 2012.

BÉRNILS, Renato S. et al. Répteis na Reserva Natural Vale, Linhares, Espírito Santo, Brasil. **Ciência e Ambiente**, v. 49, p. 193-210, 2014.

BIERREGAARD JR, Richard O.; LOVEJOY, Thomas E. Effects of forest fragmentation on Amazonian understory bird communities. **Acta Amaz**, p. 215-241, 1989.

BÖHLKE, James E.; WEITZMAN, Stanley H.; MENEZES, Naercio A. Estado atual da sistemática dos peixes de água doce da América do Sul. **Acta Amazonica**, v. 8, n. 4, p. 657-677, 1978.

BONELL, Michael. Progress in the understanding of runoff generation dynamics in forests. **Journal of Hydrology**, v. 150, n. 2-4, p. 217-275, 1993.

BOLZAN, Michelle Sequine. **Peixes em Áreas Rasas do Estuário do rio São Mateus, Espírito Santo**. 2014. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical. Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus.

CARAMASCHI, ULISSES; CRUZ, CARLOS ALBERTO GONÇALVES. Duas novas espécies de Hyla do grupo de H. polytaenia Cope, 1870 do sudeste do Brasil (Amphibia, Anura, Hylidae). **Arquivos do Museu Nacional**, v. 62, n. 3, p. 247-254, 2004.

CARVALHO, A.L.G; ARAÚJO, A.F.B; SILVA, H.R. 2007. Lagartos da Marambaia, um remanescente insular de Restinga e Floresta Atlântica no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Biota Neotropica**, 7(2): 221-225.

CAMPANHA FILHO, EDMAR AUGUSTO. AVALIAÇÃO PRELIMINAR DOS NÍVEIS DE CÁDMIO, CROMO, COBRE, CHUMBO E ZINCO EM PEIXES DO SISTEMA ESTUARINO DA BAÍA DE VITÓRIA-ES. **Monografia de Especialização em Ecologia e Recursos Naturais-UFES, Vitória-ES, 55p**, 2002.

CASTRO, Gilson Alexandre de; SANTOS, Écio Franco dos. Levantamento preliminar de moluscos em praias arenosas e areno-lodosas de Piúma, estado do Espírito Santo, Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 84, p. 101-104, 1989.

CHIARELLO, Adriano G. Effects of fragmentation of the Atlantic forest on mammal communities in south-eastern Brazil. **Biological Conservation**, v. 89, n. 1, p. 71-82, 1999.

COELHO, Petrônio Alves; RAMOS-PORTO, Marilena. Sinopse dos crustáceos decápodos brasileiros (Portunidae). **Revista brasileira de Zoologia**, v. 9, n. 3-4, p. 291-298, 1992.

DE ARAUJO, Ciro CV et al. Composição e estrutura da comunidade de peixes de uma praia arenosa da Ilha do Frade, Vitória, Espírito Santo. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 98, n. 1, p. 129-135, 2008.

DUCA, Charles; GONÇALVES, Juliana; MARINI, M. A. Predação de ninhos artificiais em fragmentos de matas de Minas Gerais, Brasil. **Ararajuba**, v. 9, p. 113-117, 2001.

FODEN, W., G. MACE, J.C. VIÉ, A. ANGULO, S. BUTCHART, L. DEVANTIER, H. DUBLIN, A. GUTSCHE, S. STUART AND E. TURAK. 2008. Species

Susceptibility to Climate Change Impacts. Pp. 1–12 in The 2008 Review of the IUCN Red List of Threatened Species (J.C. Vié, C. Hilton-Taylor and S.N. Stuart. ed). IUCN Gland, SWZ.

DUELLMAN, William E.; TRUEB, Linda. **Biology of amphibians**. JHU press, 1994.

FERREIRA, R. B; MENDES, S. L. Herpetofauna no campus da Universidade Federal do Espírito Santo, área urbana de Vitória, Brasil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 10, p. 279-285, 2010.

FORERO-MEDINA, German; VIEIRA, Marcus Vinícius. Conectividade funcional ea importância da interação organismo-paisagem. **Oecologia Brasiliensis**, v. 11, n. 4, p. 493-502, 2007.

FONSECA, Gustavo AB. The vanishing brazilian atlantic forest. **Biological conservation**, v. 34, n. 1, p. 17-34, 1985.

FONSECA, FABRÍCIO RESENDE. Distribuição espacial e temporal da ictiofauna da Baía de Vitória, ES. **Monografia de conclusão do curso de ciências biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo**, 2003.

FRANCISCO, MERCIVAL R.; GALETTI, Mauro. Aves como potenciais dispersoras de sementes de *Ocotea pulchella* Mart.(Lauraceae) numa área de vegetação de cerrado do sudeste brasileiro. **Brazilian Journal of Botany**, v. 25, n. 1, p. 11-17, 2002.

FERNANDES, Joelson M. et al. Biologia e distribuição temporal de *Callinectes ornatus* Ordway, 1863 (Crustacea, Portunidae) em uma praia arenosa da Ilha do Frade, Vitória-ES. **CEP**, v. 29102, p. 770, 2006.

GALINDO-LEAL, Carlos; CÂMARA, I. de G. Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese. **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, p. 3-11, 2005.

GALINDO-LEAL, Carlos; CÂMARA, I. de G. Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese. **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, p. 3-11, 2005.

GASPARINI, J.L. 2012. Anfíbios e Répteis: Vitória e Grande Vitória. **Editora GSA**, Vitória. 100p.

HADDAD, C. F. B.; ABE, A. S. Anfíbios e répteis. In: **Workshop Mata Atlântica e Campos Sulinos. Conservation International do Brasil. Fundação Biodiversitas, Fundação SOS Mata Atlântica, Instituto de Pesquisas Ecológicas, Secretarias do Meio Ambiente de São Paulo e Minas Gerais**. 1999.

HADDAD, C.F.B; Toledo, L.T; Prado, C.R.A. 2009. Anfíbios da Mata Atlântica: guia dos anfíbios anuros da Mata Atlântica. **Editora Neotropica**, São Paulo. 243p.

HERPETO.ORG. 2018. **Lista de Anfíbios e Répteis Brasileiros**<<http://herpeto.org/>> Acesso em 07 de janeiro de 2020.

IUCN 2019. **IUCN Red List of Threatened Species**<www.iucnredlist.org>
Acesso em 07 de janeiro de 2020

JANZEN, Daniel H. Herbivores and the number of tree species in tropical forests. **The American Naturalist**, v. 104, n. 940, p. 501-528, 1970.

KARR, James R. Assessment of biotic integrity using fish communities. **Fisheries**, v. 6, n. 6, p. 21-27, 1981.

LOMOLINO, Mark V.; RIDDLE, Brett R. COEDITOR; BROWN, James H. COEDITOR. **Biogeography**. Sinauer Associates, Inc., 2006.

LOVATE, THAÍS BATISTA. EXPANSÃO URBANA E MEIO AMBIENTE: Uma análise do Corredor Ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro-ES.

MAGESKI, Marcio Marques et al. Anuran species in a remnant of the Atlantic rainforest in an urban area. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 58, 2018.

MENEZES, N. A. et al. Peixes de riacho da floresta costeira atlântica brasileira: um conjunto pouco conhecido e ameaçado de vertebrados. **II Simpósio de ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: estrutura, função e manejo**. **Academia de Ciências do Estado de São Paulo**, v. 1, p. 290-295, 1990.

MITTERMEIER, R. A.; ROBLES, P.; MITTERMEIER, C. Megadiversity: Earth's biologically wealthiest nations Cemex. **México 501p**, 1997.

MYERS, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B.; Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature 403**: 853-858.

MYERS, Scott A.; ROCCA, Kelly A. The relationship between perceived instructor communicator style, argumentativeness, and verbal aggressiveness. **Communication Research Reports**, v. 17, n. 1, p. 1-12, 2000.

MOREIRA, Ronan PG; RAMOS, Rômulo José; FREITAS NETTO, R. Composição faunística dos crustáceos do gênero *Uca* (Ocypodidae) em manguezal do município de Serra, ES. **Natureza online**, v. 8, n. 1, p. 46-50, 2010.

MURCIA, Carolina. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. **Trends in ecology & evolution**, v. 10, n. 2, p. 58-62, 1995.

OCHOA-OCHOA, L.M., P. Rodríguez, F. Mora, O. Flores-Villela, and R.J. Whittaker. 2012. Climate change and amphibian diversity patterns in Mexico. **Biological Conservation 150**: 94-102.

RICKLEFS, Robert E. (Ed.). **The theory of island biogeography revisited**. Princeton University Press, 2009.

RIPOLI, Leandro Vieira et al. Dinâmica populacional de *Portunus spinimanus* Latreille, 1819 (Crustacea, Portunidae) em um trecho litorâneo da Ilha do Frade, Vitória-ES. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 33, n. 2, p. 205-212, 2018.

SARMENTO-SOARES, Luisa Maria; MARTINS-PINHEIRO, Ronaldo Fernando. A fauna de peixes nas bacias do sul do Espírito Santo, Brasil. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, v. 13, n. 1, p. 1-37, 2014.

SIMON, José E.; LIMA, Saulo R.; CARDINALI, Thais. Comunidade de aves no Parque Estadual da Fonte Grande, Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 24, n. 1, p. 121-132, 2007.

SILVA-SOARES, Thiago et al. Continental, insular and coastal marine reptiles from the municipality of Vitória, state of Espírito Santo, southeastern Brazil. **Check list**, v. 7, n. 3, p. 290-298, 2016.

STOUFFER, Philip C.; BIERREGAARD JR, Richard O. Use of Amazonian forest fragments by understory insectivorous birds. **Ecology**, v. 76, n. 8, p. 2429-2445, 1995.

SICK, H. Ornitologia brasileira [Brazilian ornithology]. **Rio de Janeiro (Brasil): Editora Nova Fronteira. Portuguese**, 1997.

SILVANO, D.L; Segalla, M.V. 2005. Conservação de anfíbios no Brasil. **Megadiversidade**, 1(1): 79-86.

SILVA, F.R; Rossa-Feres, D.C. 2007. Uso de fragmentos florestais por anuros (Amphibia) de área aberta na região noroeste do Estado de São Paulo. **Biota Neotropica**, 7(2): 141-146.

SILVA, J.M.C. 1995. Birds of the Cerrado region, South America. **Steenstrupia** 21: 69-92.

SILVA-SOARES, T; Marcial, T.C. 2016. Répteis da Restinga do Parque Estadual Paulo César Vinha. **Departamento de Publicações Acadêmicas e Científicas Centro Universitário São Camilo**, Cachoeiro de Itapemirim. Espírito Santo, 194p.

TABARELLI, M; Gascon, C. 2005. Lições da pesquisa sobre fragmentação: aperfeiçoando políticas e diretrizes de manejo para a conservação da biodiversidade. **Megadiversidade**, 1(1): 181-188.

TEIXEIRA, R. L. 1999. Aspectos ecológicos de *Gymnodactylus darwini* (Sauria: Gekkonidae) em Pontal do Ipiranga, Linhares, Espírito Santo, sudeste do Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Professor Mello Leitão**, 14: 21-31.

TRAVASSOS, G.; BIOLCHINI, Jorge. **Revisões sistemáticas aplicadas a engenharia de software**. In: XXI SBES-Brazilian Symposium on Software Engineering. 2007.

UETANABARO, M; Souza, F.L; Filho, P.L; Beda, A.F; Brandão, R.A. 2007. Anfíbios e répteis do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Biota Neotropica**, 7(3): 279-288.

VARI, R. P.; WEITZMAN, S. H. A review of the phylogenetic biogeography of the freshwater fishes of South America. **Vertebrates in the Tropics**, p. 381-393, 1990.

VITOUSEK, Peter M. et al. Human domination of Earth's ecosystems. **Science**, v. 277, n. 5325, p. 494-499, 1997.

WILCOX, Bruce A.; MURPHY, Dennis D. Conservation strategy: the effects of fragmentation on extinction. **The American Naturalist**, v. 125, n. 6, p. 879-887, 1985.