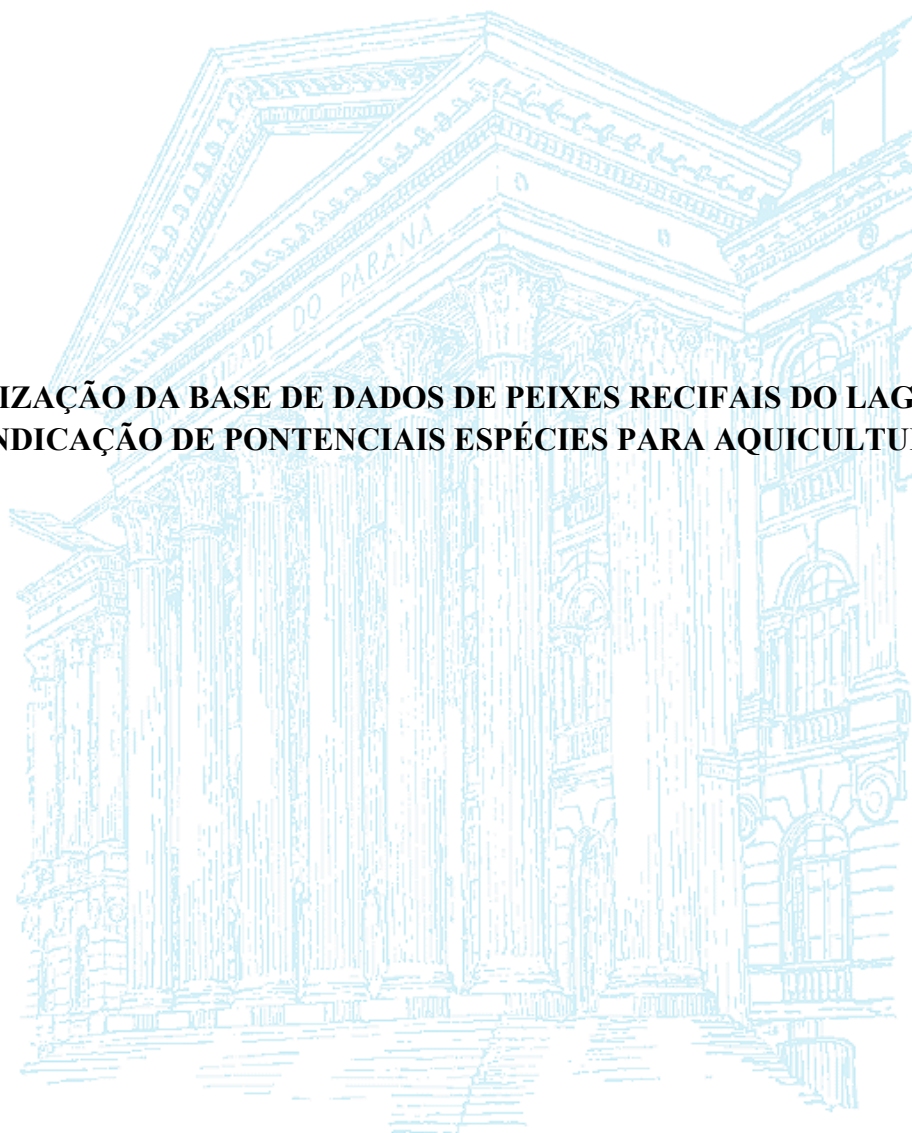


HUMBERTO LUIZ NADOLNY GERUM

**ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DE PEIXES RECIFAIS DO LAGAMAR E  
INDICAÇÃO DE PONTENCIAIS ESPÉCIES PARA AQUICULTURA**



PONTAL DO PARANÁ  
2015

HUMBERTO LUIZ NADOLNY GERUM



**ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DE PEIXES RECIFAIS DO LAGAMAR E  
INDICAÇÃO DE PONTENCIAIS ESPÉCIES PARA AQUICULTURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
(Pesquisa Original) apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação  
em Tecnologia de Aquicultura, Setor  
de Ciências da Terra, da Universidade  
Federal do Paraná

Orientador: Henry Louis Spach

Co-orientador: Daphne Spier Moreira Alves

PONTAL DO PARANÁ  
2015

## SUMÁRIO

1. RESUMO.....	p. 4
2. INTRODUÇÃO.....	p. 5
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	p. 8
3.1. Área de Estudo.....	p. 8
3.2. Procedimentos amostrais.....	p.10
4. RESULTADOS.....	p.12
5. DISCUSSÃO.....	p.20
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	p.22
7. ANEXOS.....	p.26

## 1. RESUMO

Este trabalho teve como objetivo atualizar a base de dados dos peixes encontrados no litoral do Paraná e São Paulo (Brasil) e discutir as espécies com potencial para aquicultura através de uma combinação de revisão de literatura e amostragens de campo com censo visual, fotografia, filmagem e espinhel. Foram realizadas amostragens quinzenais entre jul/2012 a jul/2015. Foram identificados 150 espécies, pertencentes a 109 gêneros e 67 famílias. Uma maior diversidade de espécies foi observada nas famílias Carangidae (17 espécies), Sciaenidae (9), Epinephelidae (7), Haemulidae (7), Ariidae e Lutjanidae (com 5 espécies cada). Foram consideradas abundantes, muito comuns, comuns, ocasionais e raras: 12, 23, 53, 43, e 18 espécies, respectivamente. Para utilização em aquariofilia, 32 espécies foram consideradas importantes; para pesca esportiva, 63 espécies e para pesca profissional, 87 espécies. Das 122 espécies com alguma importância comercial, 56 espécies possuem potencial para aquicultura, sendo 26 com interesse para aquariofilia e outras 30 porque possuem alto valor de mercado e/ou aceitação pelos consumidores de pescado. Vale ressaltar que, dentre as espécies com potencial para aquicultura, 8 são consideradas ameaçadas e 5 quase-ameaçadas.

**Palavras-chave:** checklist, aquicultura, peixes recifais, aquariofilia, aquicultura, pescado

## 2. INTRODUÇÃO

O Brasil tem grande potencial para a aquicultura de espécies marinhas, pelas condições naturais, pelo clima favorável e pela sua matriz energética. Este potencial está relacionado à sua extensão costeira de mais de oito mil quilômetros e à sua zona econômica exclusiva (ZEE) de 3,5 milhões de km<sup>2</sup> (Oliveira 2009).

A demanda mundial por pescados vem crescendo de forma acelerada em decorrência do aumento populacional e da busca por alimentos mais saudáveis. O pescado é a carne mais demandada mundialmente e a de maior valor de mercado. Porém, seu consumo ainda é baixo no Brasil (Sidonio et al 2012). Dados estimados pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), em 2011, apontam que parte do consumo nacional vem sendo amplamente suprida por meio de importações de pescados. No entanto, há muitas espécies promissoras no país, tanto para atender aquelas empresas que optarem por estratégias de custo, deslocando importações asiáticas e argentinas de espécies de peixes de custos mais acessíveis, quanto para aquelas que optarem por estratégias de diferenciação e apostarem nas espécies nativas de ampla aceitação (Sidonio et al 2012).

No Brasil, a comunidade de peixes típicos de fundos consolidados, ou peixes recifais, é extremamente rica, principalmente na região norte e nordeste onde estão localizados os maiores e mais diversificados recifes coralíneos da costa brasileira. Existem aproximadamente 522 espécies de peixes que ocupam desde a interface areia/rocha e o substrato propriamente dito, até a linha d'água acima destes. Segundo Floeter et al (2001) pode-se encontrar cinco grupos distintos de comunidades de peixes recifais ao longo da costa, sendo que o litoral do estado do Paraná está localizado no agrupamento da região sul-sudeste.

O litoral do Paraná é um dos menores do Brasil, com uma extensão total de 98 km, apresenta uma larga plataforma continental com fundo predominantemente areno-lodoso e algumas formações rochosas emersas espalhadas ao longo da linha costeira. Porém, a disponibilidade de informações a respeito de espécies presentes em comunidades de peixes recifais é restrita. Apesar do aumento considerável dos estudos sobre peixes recifais no Brasil nos últimos anos, o litoral do Paraná e sul de São Paulo (região do LAGAMAR) ainda representa uma lacuna no conhecimento científico nesta área. Ainda são escassos os estudos sobre as áreas submersas ou subaquáticas de substratos consolidados, como ilhas costeiras, costões rochosos, lajes submersas e arenitos.

A Lei nº 12.829 sancionada recentemente pela presidente da República, criou o Parque Nacional das Ilhas dos Currais, no Estado do Paraná, cuja área inclui as três ilhas e

quatro grupos de recifes artificiais (RA's) situados nas suas proximidades. Apesar da existência de projetos para subsidiar eventuais planos de manejo ou gestão da área, executados pelo próprio Centro de Estudos do Mar ou por organizações não-governamentais como a Associação Mar Brasil, o atual nível de conhecimentos sobre a área do PARNA é claramente insatisfatório para a elaboração ou implementação de quaisquer planos de manejo ou gestão. Com exceção de estudos sobre a biologia das aves marinhas, há lacunas generalizadas no conhecimento sobre a fauna e da flora em geral.

A situação é ainda pior nas outras ilhas costeiras presentes no sul de São Paulo. A ilha do Bom Abrigo integra a Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe (APA CIP), criada através do Decreto Federal 90.347 de 23/10/1984. As Ilhas do Castilho e Cambriú integram a Estação Ecológica (ESEC) dos Tupiniquins, que foi criada em 21 de julho de 1986, através do Decreto Nº 92.964. Apesar de já existir um plano de manejo da ESEC dos Tupiniquins, este foi baseado principalmente em relatórios técnicos. Com exceção de estudos de aves e de fauna e flora das partes emersas, nenhum estudo científico das áreas submersas foi formalmente publicado até hoje.

A composição da ictiofauna do Complexo Estuarino de Paranaguá foi caracterizada por Passos et al (2012), através de uma síntese das informações publicadas e não publicadas na literatura. Foi utilizado um grande conjunto de dados derivados de diversos estudos conduzidos na região ao longo dos últimos 30 anos. Esses dados contemplaram boa parte dos habitats do CEP, como canais, baixios não vegetados, planícies vegetadas, canais de maré, praias estuarinas e rios. Porém, as metodologias utilizadas não permitiram uma amostragem representativa dos ambientes de substrato consolidado. Passos et al (2012) registraram um total de 213 espécies de peixes, pertencentes a 21 ordens e 65 famílias. A riqueza total de espécies pode ser considerada alta, se comparada com dois estuários próximos. Apesar de parte das diferenças entre estuários ser devido a diferentes e incompletos esforços amostrais, a riqueza do CEP é surpreendentemente elevada em comparação com outros sistemas do Brasil e ao redor do mundo, o que enfatiza a importância da região para a conservação da biodiversidade global.

O método ideal de censo visual subaquático irá variar com a situação, dependendo dos objetivos do estudo e das dificuldades logísticas, e nas características das espécies-alvo (densidade, isolamento, tamanho do animal, mobilidade, respostas comportamentais aos mergulhadores), nível de formação dos censores, visibilidade da água, profundidade, tipo de habitat, grau de exposição do costão (Edgar et al 2004, Langlois et al 2006, 2010, Pelletier et al 2011). Porém, essa metodologia vem sendo utilizada intensivamente em estudos de

dinâmica de populações, ecologia e manejo de peixes recifais (Ferreira et al 1993, 2001, Samoily & Gary 2000, Rocha & Rosa 2001, Godoy et al 2004 e 2007, Bertoncini et al 2007, Floeter et al 2007, Pérez-Matus et al 2007) e tem sido utilizada para a contagem de uma vasta gama de espécies demersais que são utilizadas como recursos pesqueiros (Machado et al 2003, Sampaio 2003). Esta metodologia não-destrutiva, tem sido considerada ideal para trabalhos realizados em áreas de substrato complexo, como as áreas recifais, devido ao fato de não haver necessidade de retirada dos animais de seu ambiente. Além disso, alguns autores acreditam que ela permite uma rápida estimativa da riqueza, abundância relativa e frequência de comprimento dos peixes associadas ao substrato consolidado. Porém, nós acreditamos que através do mergulho autônomo a assembléia de peixes recifais não é contemplada de maneira satisfatória. O mergulho em apnéia contempla, além dos peixes demersais, os pelágicos, o que é pouco comum no método autônomo em habitats de visibilidade restrita já que os peixes rapidamente percebem a presença do mergulhador autônomo.

Acredita-se que o número de espécies de peixes que ocorrem na região do LAGAMAR, inclusive com potencial para aquicultura, é maior que os registrados até o momento. Portanto, o objetivo desse trabalho é atualizar a base de dados dos peixes encontrados no litoral do Paraná e São Paulo (Brasil) através da revisão da literatura e amostragens com censo visual, fotografia, filmagem e espinhel e discutir as espécies com potencial para aquicultura através de uma combinação de revisão de literatura e amostragens de campo. O presente trabalho pretende citar novas espécies para a área de estudo, contribuindo para a determinação mais correta da biodiversidade do ecossistema e para uma melhor compreensão da ecologia de peixes que utilizam substratos consolidados naturais e artificiais em áreas estuarinas e de plataforma interna rasa. A eficiência da gestão e conservação da biodiversidade claramente baseia-se na definição de alvos de conservação. O número de espécies é frequentemente utilizado como métrica para a priorização da conservação e o monitoramento das mudanças na saúde dos ecossistemas. Através desse checklist de peixes, também pretende-se definir uma linha de base contra a qual futuras mudanças ambientais podem ser rastreadas.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1. Área de Estudo

O estudo foi realizado na região do LAGAMAR, que engloba o Complexo Estuarino de Paranaguá (25°20'S - 25°35'S / 48°20'W - 48°45'W), e 5 ilhas costeiras: Bom Abrigo (25° 7'12.46"S / 47°51'21.78"W), Cambriú (25° 9'54.16"S / 47°54'41.38"W), Castilho (25°16'25.62"S / 47°57'19.36"W), Figueira (25°21'24.89"S / 48° 2'13.63"W) e Currais (25°44'5.46"S / 48°22'11.42"W) (Figura 1).



Figura 1. Mapa da região do LAGAMAR com a localização das ilhas costeiras e do CEP.

O CEP possui 612 Km<sup>2</sup> de área e é considerado um sistema estuarino semi-fechado, dividido em dois eixos principais, definidos por gradientes salinos e de energia ambiental bem marcados. O primeiro, com orientação leste-oeste, é formado pela Baía de Paranaguá propriamente dita e Antonina, com extensão aproximada de 50 km e largura máxima de 7 km. O segundo, com orientação norte-sul, é formado pelas Baías de Guaraqueçaba e Laranjeiras, com extensão aproximada de 30 km e largura máxima de 13 km (Lana et al 2001). A topografia da plataforma continental na região é relativamente regular, com declive suave (1m/km) e extensão de até 120 milhas náuticas até a quebra do talude. O fundo é dominado por sedimento não consolidado, geralmente arenoso e o regime hidrográfico é típico da circulação de correntes de contorno oeste (Veiga et al 2004). Já as ilhas marinhas são

formadas por costões rochosos verdadeiros segundo a concepção de Lewis (1964), feições quase que exclusivas da região sudeste e sul brasileiras.

A área total da ESEC dos Tupiniquins é de 1729,15 ha, dos quais 49,13 ha são insulares e 1680,02 ha são marinhos. As ilhas dessa reserva são rochosas, com feições variadas. Além da área emersa das ilhas, a ESEC compreende o raio de 1km em volta delas, não havendo cálculo da proporção de fundos rochosos e arenosos compreendidos. Embora não haja estimativas das áreas imersas com fundos consolidados, a área emersa fornece uma boa indicação (relativa) da área de fundos rochosos de cada uma destas ilhas. Os litorais rochosos da porção oceânica das Ilhas do Castilho, Cambriú e Bom Abrigo estão associados a uma unidade geológica composta por rochas em que predominam os sienitos e quartzosienitos, com afloramentos de corpos compactos (ICMBio 2008). Estudos sobre peixes e invertebrados associados a fundos rochosos, foram realizados por Moura (2002) e Magalhães et al (2002) respectivamente, em algumas das ilhas da ESEC, fornecendo as primeiras informações sobre os costões rochosos.

Uma característica marcante dos costões rochosos das ilhas da ESEC é a grande variabilidade na exposição ao embate de ondas, observável numa escala de poucos metros. A Ilha do Castilho representa a porção mais externa do setor meridional da ESEC. Possui uma face externa (sudeste) exposta às ondas e correntes, e uma face interna mais abrigada (norte e noroeste). A primeira apresenta um grande bloco rochoso contínuo e íngreme margeado por rochas de grande tamanho (~1-10m no maior eixo) nas extremidades leste e oeste, os quais geralmente apresentam fraturas angulosas que proporcionam a formação de locas de tamanho relativamente grande. O lado interno é formado por rochas semi-esféricas menores, além de inúmeras manchas de areia e cascalho em meio às rochas. A Ilha do Cambriú representa a porção mais costeira do setor meridional da ESEC, estando localizada a cerca de 800 metros da Ilha do Cardoso (ICMBio 2008).

O arquipélago de Currais é formado por três ilhas, situadas aproximadamente a 25°44' S e 48°22' W e separadas 6 milhas náuticas do Balneário Praia de Leste. As ilhas dispõem-se num eixo noroeste – sudeste, estando a maior das ilhas no lado leste do arquipélago. Esta última representa 81% da área total emersa do arquipélago, estimada em 73.534 m<sup>2</sup>. O restante da área (19%) inclui dois pequenos rochedos: o primeiro com 7.748 m<sup>2</sup>, e o segundo, do lado oeste do arquipélago, com 6.249 m<sup>2</sup>. A batimetria feita ao redor do arquipélago mostrou profundidades variando entre 1,5 e 16 metros, sendo a maioria dos pontos com profundidades menor que 10 metros. As encostas ao oeste de todas as ilhas são os

locais mais rasos, sendo que esta menor declividade do fundo marinho prolonga-se por mais de 100 metros na extremidade noroeste do arquipélago (Borzzone,1994).

A Ilha da Figueira (25°21' 25"S e 48°02'08 W) está distante da Barra do Ararapira em 4,5 milhas náuticas. A Ilha consiste num rochedo único, com uma altitude máxima de 87,6 metros e área aproximada de 35,511 m<sup>2</sup>. A encosta do lado norte da ilha é mais íngreme (45 a 68°), estendendo-se com menor declividade nas encostas do lado oeste e sul (30 a 37°). A batimetria realizada ao redor da ilha, a uma distância aproximada de 25 metros do seu perímetro, mostrou profundidades variando entre os 8 e 16 metros, com maiores profundidades na encosta sul. O fundo, contudo, é muito irregular pela presença de grandes blocos de rochas. Entre as rochas há sedimentos grossos, de origem calcária (fragmentos de conchas), revelando a alta hidrodinâmica existente ao redor da ilha (Borzzone 1994).

Predominam na região as águas costeiras (AC) e de plataforma continental (APL), que sofrem a intrusão da ACAS no final da primavera e início do verão (Matsuura 1996). A temperatura média da água na região pode variar entre 21° C no inverno e 29° C no verão, seguindo padrões de aquecimento nos meses de verão e de resfriamento nos meses de inverno (Brandini et al 2007). O clima da região é tropical de transição, com pluviosidade média anual de 2500 mm (máximo de 3500 mm). A estação chuvosa típica inicia-se no fim da primavera e dura a maior parte do verão, enquanto a estação seca dura do fim do outono ao fim do inverno, mas é interrompida por um período chuvoso curto e de baixa intensidade que ocorre no início do inverno (Lana et al 2001).

### 3.2. Procedimentos Metodológicos

O estudo foi realizado em ambientes naturais e artificiais através de mergulhos em apnéia utilizando a estratégia de caça submarina. Devido à questões logísticas, foi dada preferência ao mergulho em apnéia, em substituição ao mergulho autônomo utilizado na maioria dos estudos. Essa estratégia permite que mais locais sejam amostrados no mesmo dia, já que o tempo que o mergulhador pode permanecer no fundo não é limitado e não é necessário fazer intervalos de superfície.

Foram realizadas amostragens quinzenais entre jul/2012 a jul/2015. Num total de 71 dias de campo foram realizados em média 50 mergulhos por dia, com duração média de 30 segundos cada. O mergulhador utilizou uma GoPRO HD3 Hero - Black Edition presa na cabeça para registrar os peixes que avistava, e posterior identificação por imagem. Além disso, também foi utilizada a metodologia de câmera fixa, adaptada de Longo & Floeter

(2012). Foi construído um suporte de chumbo para fixar uma câmera que permaneceu no fundo filmando durante aproximadamente 20 minutos, porém afastada das atividades de mergulho para evitar a fuga dos peixes em função da presença do mergulhador. As amostragens foram realizadas em 50 pontos do Complexo Estuarino de Paranaguá (Figura 2) e no entorno das ilhas.

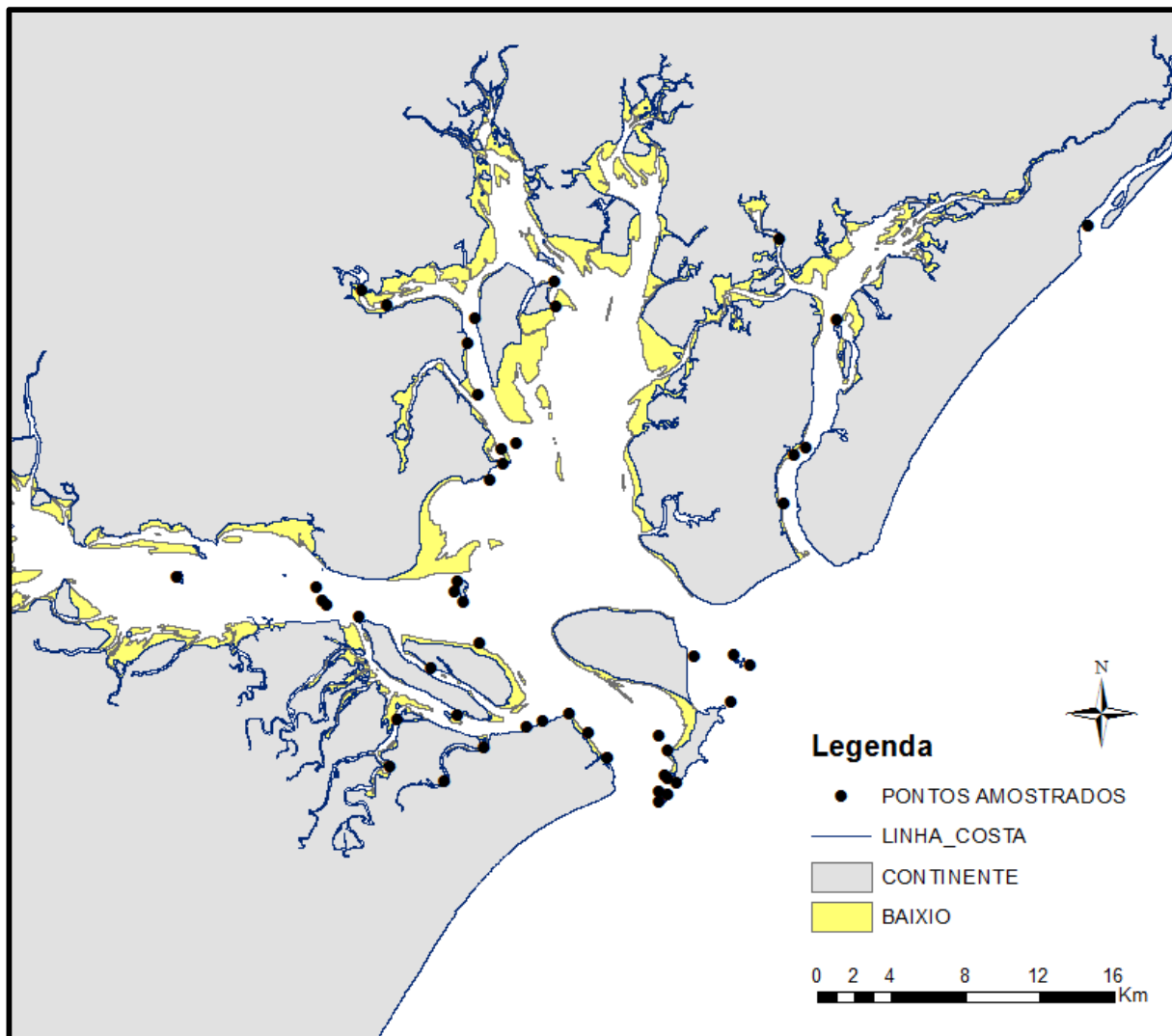


Figura 2. Mapa do Complexo Estuarino de Paranaguá, com a indicação dos 50 pontos amostrados.

Além do levantamento da ictiofauna através de censo visual em apnéia, fotografia e filmagem, foi utilizado arbalete e espinhel para captura de exemplares. O espinhel é constituído por três partes: madre, alças e anzóis. A madre é a linha principal com comprimento de 500 metros onde se amarram as linhas secundárias, chamadas alças, que tem em media um metro cada. Essas alças são distantes entre si em 5 m. Cada alça possui um anzol (MUSTAD 12/0), totalizando 100 anzóis. O iscamento foi feito com sardinha.

#### 4. RESULTADOS

Foram identificados nas observações de campo exemplares de peixes de 67 famílias, 109 gêneros e 150 espécies (Tabela 1). Uma maior diversidade de espécies foi observada nas famílias Carangidae (17 espécies), Sciaenidae (9), Epinephelidae (7), Haemulidae (7), Ariidae e Lutjanidae (com 5 espécies cada). As demais famílias apresentaram entre uma e quatro espécies, na sua maioria somente uma espécie. Foram consideradas abundantes, muito comuns, comuns, ocasionais e raras: 12, 23, 53, 43, e 18 espécies respectivamente.

Em ordem decrescente, a riqueza de espécies no Complexo Estuarino de Paranaguá e nas Ilhas: Currais, Figueira, Abrigo, Castilho e Cambriú foi de 121, 99, 96, 87, 87 e 86 espécies. Um total de 72 espécies estiveram presentes em todos os locais de coleta. Ocorreram somente nas ilhas mais distantes da costa (Currais, Figueira e Castilho) 13 espécies: *Acanthurus coeruleus*, *Alectis ciliaris*, *Chromis multilineata*, *Coryphopterus glaucofraenum*, *Coryphaena hippurus*, *Haemulon aurolineatum*, *Halichoeres poeyi*, *Malacoctenus delalandii*, *Pempheris schomburgkii*, *Pseudocaranx dentex*, *Pseudupeneus maculatus*, *Scomberomorus cavalla* e *Seriola lalandi*. Outras 6 espécies foram exclusivas da Ilha da Figueira: *Gymnothorax miliaris*, *Gymnothorax vicinus*, *Malacanthus plumieri*, *Manta birostris*, *Remora remora*, *Rhincodon typus*, e outras 5 espécies, exclusivas de Currais: *Aluterus monoceros*, *Gymnura altavela*, *Lutjanus griseus*, *Halichoeres brasiliensis* e *Trachinotus marginatus*. Outras 27 espécies ocorreram somente no CEP e não nas ilhas (ver Tabela 1).

Segundo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), apenas 8 espécies não foram avaliadas quanto à vulnerabilidade ou risco de extinção. Porém, das que foram avaliadas, faltam informações suficientes para 19 espécies. Foram consideradas quase-ameaçadas 8 espécies e outras 16 espécies foram consideradas ameaçadas, sendo *Epinephelus marginatus*, *Epinephelus morio*, *Hyporthodus niveatus*, *Mycteroperca bonaci*, *Lutjanus cyanopterus*, *Manta birostris*, *Mobula tarapacana*, *Rhincodon typus*, *Sparisoma axillare*, *Sparisoma frondosum* e *Hippocampus reidi* consideradas como vulneráveis, *Genidens barbatus* e *Pogonias cromis* consideradas como em perigo e *Epinephelus itajara*, *Gymnura altavela* e *Rhinoptera brasiliensis* consideradas como criticamente em perigo.

Com relação ao uso econômico, apenas 28 das 150 espécies registradas não possuem interesse comercial. São comercialmente importantes para utilização em aquarioria, 32 espécies, para pesca esportiva, 63 espécies e para pesca profissional, 87 espécies. Dentre as espécies com alguma importância comercial, 56 espécies possuem potencial para aquicultura, sendo 26 com interesse para aquarioria e outras 30 porque possuem alto valor de mercado

e/ou aceitação pelos consumidores de pescado. Das espécies com interesse para aquicultura, 42 são carnívoras, 4 são herbívoras, 9 são onívoras e uma é planctívora. Além disso, 28 são moradoras, 21 migratórias e 7 podem exibir os dois comportamentos dependendo da fase de vida. Vale ressaltar que, dentre as espécies com potencial para aquicultura, 8 são consideradas ameaçadas e 5 quase-ameaçadas.

Além das espécies citadas na Tabela 1, foi encontrada outra espécie que ainda não foi identificada, nem mesmo a nível de família (Anexo 1). Vários especialistas foram consultados e não foi possível chegar a uma definição. Amostras de DNA foram mandadas para o sequenciamento.

TABELA 1. Espécies de peixes encontrados, seguindo ordem alfabética das famílias, e seus nomes populares (**N.P.**); nomes científicos (**N.C.**); famílias as quais pertencem; local que foi encontrada, sendo CU = Currais, FI = Figueira, CT = Castilho, AB = Bom abrigo, CB = Cambriú, CEP = Complexo Estuarino de Paranaguá; Classificação quanto à migração (**MIG**), MO = morador, MI = migratório, DU = podem ser moradores ou migratórios dependendo da fase da vida; Grupos Tróficos (**GT**), sendo CAR = carnívoro, HER = herbívoro, PLK = planctívoro, OMN = onívoro; Vulnerabilidade segundo a classificação do ICMBio (**VUL**), sendo AV = avaliada, DD = Dados insuficientes, N = Não avaliada, EN = Ameaçada/ Em perigo, VU = Ameaçada/Vulnerável, CR = Ameaçada/Criticamente em perigo, QA = Quase-ameaçada; Usos econômicos (**USO**), sendo AQ = Aquário, PP = Pesca Profissional, PE = Pesca esportiva; Freqüência de ocorrência (**FO**), sendo = AB = abundante: encontrado na maioria das vezes, com muitos indivíduos, mais de 50 são esperados, MC = muito comum: encontrado na maioria dos vezes, mas não necessariamente em grandes quantidades, CO = comum: encontrado com freqüência, OC = ocasional : não se espera a presença de espécies em uma base regular de amostragem, RA = raro: espécie registrada excepcionalmente; e potencial para aquicultura (**AQ**), sendo S= sim e N = não.

N.P.	N.C.	Família	Local	MIG	GT	VUL	USO	FO	AQ
Cirurgião	<i>Acanthurus chirurgus</i> (Bloch, 1787)	Acanthuridae	TODOS	MO	HER	AV	AQ	CO	S
Cirurgião Azul	<i>Acanthurus coeruleus</i> Bloch & Schneider, 1801	Acanthuridae	CU/CT/ FI	MO	HER	AV	AQ	RA	S
Bagre vermelho	<i>Aspistor luniscutis</i> (Valenciennes, 1840)	Ariidae	CEP	DU	OMN	N	-	CO	N
Bagre sarisari	<i>Bagre bagre</i> (Linnaeus, 1766)	Ariidae	CEP/AB /CB	MI	CAR	QA	PP/PE	OC	N
Bagre Branco	<i>Genidens barbatus</i> (Lacepède, 1803)	Ariidae	CEP/AB /CB/CT	MI	CAR	EN	PP/PE	CO	S
Bagre parará	<i>Genidens genidens</i> (Cuvier 1829)	Ariidae	CEP	MO	OMN	AV	PP	CO	N
Bagre amarelo	<i>Cathorops spixii</i> (Agassiz, 1829)	Ariidae	CEP/AB /CB	DU	OMN	AV	PP	AB	N
Peixe rei	<i>Atherinella brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	Atherinopsidae	CEP/AB /CB	DU	OMN	AV	-	AB	N
Peixe-rei	<i>Odontesthes bonariensis</i> (Valenciennes)	Atherinopsidae	CEP	MI	OMN	DD	PE	RA	S

	1835)								
Trombeta	<i>Fistularia tabacaria</i> Linnaeus, 1758	Aulostomidae	CEP/CU	DU	CAR	AV	AQ	OC	S
Porco	<i>Balistes capricus</i> Gmelin, 1789	Balistidae	CU/FI	MI	CAR	QA	PP/PE	CO	N
Peixe sapo	<i>Brachydesmus</i> sp.	Batrachoididae	CEP	MO	CAR	N	-	CO	N
Peixe-Agulha	<i>Strongylura timucu</i> (Walbaum 1792)	Belonidae	TODOS	DU	CAR	AV	-	MC	N
Peixe-agulha	<i>Strongylura marina</i> (Walbaum 1792)	Belonidae	CEP	MI	CAR	AV	-	CO	N
Maria-da-toca	<i>Hypoleurochilus fissicornis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Blenniidae	TODOS	MO	OMN	AV	AQ	MC	S
Blennius	<i>Parablennius marmoreus</i> (Poey, 1876)	Blenniidae	TODOS	MO	OMN	AV	AQ	MC	S
Blennius	<i>Parablennius pilicornis</i> (Cuvier, 1829)	Blenniidae	TODOS	MO	CAR	AV	AQ	MC	S
Blennius	<i>Scartella cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Blenniidae	TODOS	MO	HER	AV	AQ	MC	S
Galo de penacho	<i>Alectis ciliaris</i> (Bloch, 1787)	Carangidae	CU/CT/ FI	MI	CAR	AV	PP, AQ	OC	S
Xareu Amarelo	<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)	Carangidae	CEP/CU /FI	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	N
Xareu Olhudo	<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1831	Carangidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	CO	N
Xerelete/ Graçaim	<i>Caranx ruber</i> (Bloch, 1793)	Carangidae	TODOS	MI	CAR	N	PP/PE	CO	N
Palometa	<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus, 1766)	Carangidae	TODOS	MI	OMN	AV	PP	AB	N
Rabo Azedo	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i> (Cuvier, 1833)	Carangidae	TODOS	MI	CAR	AV	-	OC	N
Guaivira	<i>Oligoplites palometa</i> (Cuvier, 1832)	Carangidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	CO	N
Salteira	<i>Oligoplites saliens</i> (Bloch, 1793)	Carangidae	CEP/AB /CB	MI	CAR	AV	PP/PE	CO	N
Garapuá	<i>Pseudocaranx dentex</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Carangidae	CU/CT/ FI	MI	OMN	AV	PP/PE	OC	N
Galo Testa Chata	<i>Selene setapinnis</i> (Mitchill, 1815)	Carangidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	CO	N
Galo Papel	<i>Selene vomer</i> (Linnaeus, 1758)	Carangidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	CO	N
Olhete	<i>Seriola lalandi</i> Valenciennes, 1833	Carangidae	CU/CT/ FI	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	S
Remeiro/ Pitangola	<i>Seriola rivoliana</i> Valenciennes, 1833	Carangidae	CU/FI	MI	CAR	AV	PP/PE	RA	S
Pampo Amarelo	<i>Trachinotus carolinus</i> (Linnaeus, 1766)	Carangidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	CO	S
Pampo Galhudo	<i>Trachinotus falcatus</i> (Linnaeus, 1758)	Carangidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	CO	S
Graveve	<i>Trachinotus goodei</i> Jordan & Evermann, 1896	Carangidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	CO	S
Pampo Malhado	<i>Trachinotus marginatus</i>	Carangidae	CU	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	S

Cuvier, 1832									
Robalo peva	<i>Centropomus parallelus</i> Poey, 1860	Centropomidae	CEP/AB /CB	MI	CAR	AV	PP/PE	MC	S
Robalo flecha	<i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch, 1792)	Centropomidae	CEP/AB /CB	MI	CAR	AV	PP/PE	CO	S
Borboleta	<i>Chaetodon striatus</i> Linnaeus, 1758	Chaetodontidae	TODOS	MO	CAR	AV	AQ	MC	S
Sardinha Cascuda	<i>Harengula clupeiola</i> (Cuvier, 1829)	Clupeidae	TODOS	MI	PLK	AV	-	AB	N
Sardinha laje	<i>Opisthonema oglinum</i> (Lesueur, 1818)	Clupeidae	CEP	MI	PLK	AV	PP	CO	N
Sardinha verdadeira	<i>Sardinella brasiliensis</i> (Steindachner, 1879)	Clupeidae	TODOS	MI	CAR	DD	PP	AB	S
Dourado	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	Coryphaenidae	CU/CT/ FI	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	N
Falso Voador	<i>Dactylopterus volitans</i> (Linnaeus, 1758)	Dactylopteridae	CEP	DU	CAR	AV	AQ	OC	S
Arraia Manteiga	<i>Dasyatis americana</i> Hildebrand & Schroeder, 1928	Dasyatidae	TODOS	MI	CAR	DD	PP	CO	N
Arraia Gereva	<i>Dasyatis guttata</i> (Müller & Henle, 1841)	Dasyatidae	TODOS	MI	CAR	DD	PP	CO	N
Arraia Prego	<i>Dasyatis hypostigma</i> Santos & Carvalho, 2004	Dasyatidae	TODOS	MI	CAR	DD	PP	CO	N
Baiacú-espinho	<i>Chilomycterus spinosus</i> (Linnaeus 1758)	Diodontidae	CEP	MO	CAR	AV	-	CO	N
Peixe-Piolho	<i>Echeneis naucrates</i> Linnaeus, 1758	Echeneidae	CU/FI	MI	CAR	AV	-	RA	N
Rêmora Verdadeira	<i>Remora remora</i> (Linnaeus, 1758)	Echeneidae	FI	MI	CAR	AV	-	RA	N
Tubarana	<i>Elops saurus</i> Linnaeus, 1766	Elopidae	TODOS	DU	CAR	N	PE	CO	N
Manjuba	<i>Anchoviella lepidentostole</i> (Fowler, 1911)	Engraulidae	TODOS	MI	PLK	AV	PP	AB	N
Sardinha Xingó	<i>Cetengraulis edentulus</i> (Cuvier, 1829)	Engraulidae	CEP	MI	PLK	AV	PP	AB	N
Paru	<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	Ephippidae	TODOS	MI	OMN	AV	PP/PE	AB	N
Mero	<i>Epinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822)	Epinephelidae	TODOS	MI	CAR	CR	PP/PE	CO	S
Garoupa-verdadeira	<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)	Epinephelidae	TODOS	DU	CAR	VU	PP/PE	CO	S
Garoupa sao tomé	<i>Epinephelus morio</i> (Valenciennes, 1828)	Epinephelidae	CEP	DU	CAR	VU	PP/PE	RA	S

Xerne Pintado	<i>Hyporthodus niveatus</i> (Valenciennes, 1828)	Epinephelidae	CEP/AB	MO	CAR	VU	PP/PE	RA	N
Badejo Mira	<i>Mycteroperca acutirostris</i> (Valenciennes, 1828)	Epinephelidae	TODOS	DU	CAR	DD	PP/PE	MC	S
Badejo Quadrado	<i>Mycteroperca bonaci</i> (Poey, 1860)	Epinephelidae	CEP/FI	DU	CAR	VU	PP/PE	RA	S
Badejo Branco	<i>Mycteroperca microlepis</i> (Goode & Bean, 1879)	Epinephelidae	TODOS	DU	CAR	DD	PP/PE	OC	S
Caratinga Amarela	<i>Diapterus auratus</i> Ranzani, 1842	Gerreidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP	CO	N
Carapeva	<i>Diapterus rhombeus</i> (Cuvier, 1829)	Gerreidae	CEP/AB /CB	MI	CAR	AV	PP	MC	S
Escrivão	<i>Eucinostomus</i> Baird & Girard, 1855	Gerreidae	CEP/AB /CB	DU	CAR	AV	PE	MC	N
Blennius	<i>Coryphopterus glaucifraenum</i> Gill, 1863	Gobiidae	CU/CT/ FI	MO	OMN	AV	AQ	MC	S
Arraia borboleta	<i>Gymnura altavela</i> (Linnaeus, 1758)	Gymnuridae	CU	MI	CAR	CR	PP	OC	N
Sargo-de-Beijo	<i>Anisotremus surinamensis</i> (Bloch, 1791)	Haemulidae	TODOS	MO	CAR	DD	PP/PE	MC	N
Salema	<i>Anisotremus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	Haemulidae	TODOS	MO	CAR	AV	AQ	MC	S
Roncador Amarelo	<i>Conodon nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	Haemulidae	CEP/AB	DU	CAR	AV	PP/PE	OC	N
Saguá	<i>Genyatremus luteus</i> (Bloch, 1790)	Haemulidae	CEP/AB /CB	DU	CAR	AV	PP/PE	CO	N
Cocoroça	<i>Haemulon aurolineatum</i> Cuvier, 1830	Haemulidae	CU/CT/ FI	MO	CAR	AV	PE	MC	N
Cocoroça Normal	<i>Haemulon steindachneri</i> (Jordan & Gilbert, 1882)	Haemulidae	TODOS	MO	CAR	AV	PE	AB	N
Cocoroça Cinza	<i>Orthopristis ruber</i> (Cuvier, 1830)	Haemulidae	TODOS	MO	OMN	AV	PE	MC	N
Peixe-Agulha	<i>Hemiramphus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	Hemiramphidae	TODOS	DU	CAR	AV	PP/PE	AB	N
Jaguareçá	<i>Holocentrus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)	Holocentridae	TODOS	MO	CAR	AV	PE e AQ	MC	S
Pirajica	<i>Kyphosus sectatrix</i> (Linnaeus, 1758)	Kyphosidae	TODOS	MO	OMN	N	PE	MC	N
budião sp1 amarelo	<i>Bodianus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Labridae	CU/CT	MO	CAR	AV	AQ	RA	S
Budião	<i>Halichoeres brasiliensis</i> (Bloch, 1791)	Labridae	CU	MO	CAR	AV	AQ	RA	S
Budião	<i>Halichoeres poeyi</i> (Steindachner, 1867)	Labridae	CU/CT/ FI	MO	CAR	AV	AQ	CO	S
Blennius	<i>Labrisomus nuchipinnis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Labrisomidae	TODOS	MO	CAR	AV	AQ	CO	S

Blennius	<i>Malacoctenus delalandii</i> (Valenciennes, 1836)	Labrisomidae	CU/CT/ FI	MO	CAR	AV	AQ	CO	S
Prejereva	<i>Lobotes surinamensis</i> (Bloch 1790)	Lobotidae	CEP	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	N
Cioba	<i>Lutjanus analis</i> (Cuvier, 1828)	Lutjanidae	TODOS	MO	CAR	QA	PP/PE	CO	S
Caranha	<i>Lutjanus cyanopterus</i> (Cuvier, 1828)	Lutjanidae	TODOS	MO	CAR	VU	PP/PE	CO	S
Vermelho	<i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus, 1758)	Lutjanidae	CU	MO	CAR	N	PP/PE	RA	S
Dentão	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Lutjanidae	TODOS	MO	CAR	QA	PP/PE	OC	S
Ariocó	<i>Lutjanus synagris</i> (Linnaeus, 1758)	Lutjanidae	CEP/FI/ CT	MO	CAR	QA	PP/PE	OC	S
Linha Azul	<i>Malacanthus plumieri</i> (Bloch, 1786)	Malacanthidae	FI	MO	CAR	AV	-	RA	N
Raia-manta	<i>Manta birostris</i> (Walbaum, 1792)	Mobulidae	FI	MI	PLK	VU	-	OC	N
Arraia jamanta-mirim	<i>Mobula tarapacana</i> (Philippi 1893)	Mobulidae	CEP	MI	PLK	VU	-	RA	N
Peixe-Lua	<i>Ranzania laevis</i> (Pennant, 1776)	Molidae	CEP	MI	CAR	AV	-	RA	N
Porco raquete	<i>Aluterus monoceros</i> (Linnaeus, 1758)	Monacanthidae	CU	MI	CAR	QA	PP	OC	N
Porco-da-Pedra	<i>Stephanolepis hispidus</i> (Linnaeus, 1766)	Monacanthidae	TODOS	MO	CAR	AV	-	CO	N
Parati-Guaçu	<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	Mugilidae	TODOS	MI	OMN	DD	PP	AB	S
Tainha	<i>Mugil liza</i> Valenciennes, 1836	Mugilidae	TODOS	MI	OMN	QA	PP	CO	S
Parati-sabão	<i>Mugil curvidens</i> (Valenciennes 1836)	Mugilidae	CEP	MI	PLK	DD	-	MC	N
Trilha	<i>Pseudupeneus maculatus</i> (Bloch, 1793)	Mullidae	CU/CT/ FI	MO	CAR	AV	PP	CO	N
Moréia Verde	<i>Gymnothorax funebris</i> Ranzani, 1839	Muraenidade	TODOS	MO	CAR	DD	PP e AQ	OC	N
Moréia Banana	<i>Gymnothorax miliaris</i> (Kaup, 1856)	Muraenidade	FI	MO	CAR	AV	PP e AQ	RA	N
Moréia Pintada	<i>Gymnothorax moringa</i> (Cuvier, 1829)	Muraenidade	TODOS	MO	CAR	DD	PP e AQ	CO	N
Moréia preta	<i>Gymnothorax vicinus</i> (Castelnau, 1855)	Muraenidade	FI	MO	CAR	DD	PP e AQ	OC	N
Arraia Chita	<i>Aetobatus narinari</i> (Euphrasen, 1790)	Myliobatidae	TODOS	DU	CAR	DD	-	CO	N
Arraia treme-treme	<i>Narcine brasiliensis</i> (Olfers 1831)	Narcinidae	CEP	MO	CAR	DD	-	OC	N
Peixe morcego	<i>Ogcocephalus vespertilio</i>	Ogcocephalidae	CEP	MO	CAR	AV	AQ	OC	S

	(Linnaeus, 1758)								
Moréia Pintada	<i>Myrichthys breviceps</i> (Richardson, 1848)	Ophichthidae	TODOS	MO	CAR	AV	AQ	OC	S
Sardinha Ouro	<i>Pempheris schomburgkii</i> Müller & Troschel, 1848	Pempheridae	CU/CT/FI	MO	PLK	AV	AQ	CO	S
Guaru-guaru	<i>Poecilia vivipara</i> (Bloch & Schneider 1801)	Poeciliidae	CEP	MO	OMN	N	-	CO	N
Parati Barbudo	<i>Polydactylus Lacepède</i> , 1803	Polynemidae	CEP/AB/CB/CU	DU	CAR	AV	PE	OC	N
Frade	<i>Pomacanthus paru</i> (Bloch, 1787)	Pomacanthidae	TODOS	MO	HER	DD	AQ	MC	S
Sargento	<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Pomacentridae	TODOS	MO	OMN	AV	PP e AQ	AB	N
Donzela-Tesoura	<i>Chromis multilineata</i> (Guichenot, 1853)	Pomacentridae	CU/CT/FI	MO	PLK	AV	AQ	RA	N
Donzela	<i>Stegastes fuscus</i> (Cuvier, 1830)	Pomacentridae	TODOS	MO	OMN	AV	AQ	MC	S
Saberé-Amarelo	<i>Stegastes variabilis</i> (Castelnau, 1855)	Pomacentridae	TODOS	MO	OMN	AV	AQ	OC	S
Anchova	<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	Pomatomidae	TODOS	MI	CAR	QA	PP/PE	OC	S
Olho de Cão	<i>Priacanthus arenatus</i> Cuvier, 1829	Priacanthidae	CEP/CU	DU	CAR	AV	PP/PE	CO	N
Bijupirá	<i>Rachycentron canadum</i> (Linnaeus, 1766)	Rachycentridae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	S
Tubarão-Baleia	<i>Rhincodon typus</i> Smith, 1828	Rhincodontidae	FI	MI	CAR	VU	-	RA	N
Cação-Viola	<i>Rhinobatos percellens</i> (Walbaum, 1792)	Rhinobatidae	TODOS	MI	CAR	DD	PP	CO	N
Arraia Ticonha	<i>Rhinoptera brasiliensis</i> Müller, 1836	Rhinopteridae	TODOS	MI	CAR	CR	PP	CO	N
Budião	<i>Sparisoma axillare</i> (Steindachner, 1878)	Scaridae	TODOS	MO	HER	VU	-	CO	N
Budião	<i>Sparisoma frondosum</i> (Agassiz, 1831)	Scaridae	TODOS	MO	HER	VU	-	CO	N
Pescada Amarela	<i>Cynoscion acoupa</i> (Lacepède, 1801)	Sciaenidae	CEP/AB/CB/CU	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	S
Pescada Galhetera	<i>Cynoscion microlepidotus</i> (Cuvier, 1830)	Sciaenidae	CEP/AB/CB	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	S
Curvina	<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	Sciaenidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	CO	N
Pescada-da-Pedra	<i>Odontoscion dentex</i> (Cuvier, 1830)	Sciaenidae	TODOS	MO	CAR	AV	-	MC	N
Anteninha	<i>Pareques acuminatus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Sciaenidae	TODOS	MO	CAR	DD	AQ	OC	S
Miraguaia	<i>Pogonias cromis</i>	Sciaenidae	CEP/CB	MI	CAR	EN	PP/PE	OC	S

	(Linnaeus, 1766)								
Pescada-membeca	<i>Macrodon atricauda</i> (Bloch & Schneider 1801)	Sciaenidae	CEP	MI	CAR	AV	PP	CO	N
Pescada-banana	<i>Nebrius microps</i> Cuvier 1830	Sciaenidae	CEP	MI	CAR	AV	PP	CO	N
Pescada-branca	<i>Cynoscion leiarchus</i> (Cuvier 1830)	Sciaenidae	CEP	MI	CAR	AV	PP	OC	N
Sororoca	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> Collette, Russo & Zavala-Camin, 1978	Scombridae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	MC	N
Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier, 1829)	Scombridae	CU/CT/FI	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	N
Cará	<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard 1824)	Scombridae	CEP	MO	CAR	N	PP	OC	N
Pira-Mamangava	<i>Scorpaena plumieri</i> Bloch, 1789	Scorpaenidae	CEP	MO	CAR	AV	-	OC	N
Michola	<i>Diplectrum radiale</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Serranidae	TODOS	MO	CAR	AV	PE	CO	N
Barriga-Branca	<i>Serranus flaviventris</i> (Cuvier, 1829)	Serranidae	TODOS	MO	CAR	AV	-	CO	N
Badejo-sabão	<i>Rypticus saponaceus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Serranidae	CEP	MO	CAR	AV	-	OC	N
Sargo-de-Dente	<i>Archosargus probatocephalus</i> (Walbaum, 1792)	Sparidae	TODOS	MO	CAR	DD	PP/PE	CO	N
Canhanha	<i>Archosargus rhomboidalis</i> (Linnaeus, 1758)	Sparidae	TODOS	MO	OMN	AV	PP	CO	N
Marimbá	<i>Diplodus argenteus argenteus</i> (Valenciennes, 1830)	Sparidae	TODOS	DU	CAR	AV	PP/PE	MC	N
Bicuda	<i>Sphyaena</i> Artedi, 1793	Sphyrenidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	N
Barracuda	<i>Sphyaena barracuda</i> (Edwards, 1771)	Sphyrenidae	CEP/CU	MI	CAR	AV	PP/PE	RA	N
Gordinho	<i>Peprilus paru</i> (Linnaeus, 1758)	Stromateidae	TODOS	MI	CAR	AV	PP	OC	N
Cavalo Marinho	<i>Hippocampus reidi</i> Ginsburg, 1933	Syngnathidae	CEP	MO	OMN	VU	AQ	OC	S
Peixe lagarto	<i>Synodus foetens</i> (Linnaeus, 1766)	Synodontidae	CEP/AB/CB	MO	CAR	AV	-	CO	N
Baiacú-da-Pedra	<i>Sphoeroides spengleri</i> (Bloch, 1785)	Tetraodontidae	TODOS	MO	CAR	AV	-	OC	N
Baiacu-Guará	<i>Lagocephalus laevigatus</i> (Linnaeus 1766)	Tetraodontidae	CEP	MO	CAR	AV	PP/PE	OC	N
Baiacú-pinima	<i>Sphoeroides greeleyi</i> (Gilbert 1900)	Tetraodontidae	CEP	MO	CAR	AV	PP	CO	N
Baiacú	<i>Sphoeroides testudineus</i>	Tetraodontidae	CEP	MO	CAR	AV	PP	MC	N

	(Linnaeus 1758)									
Espada	<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	Trichiuridae	TODOS	MI	CAR	AV	PP/PE	OC	N	
Peixe Cabra	<i>Prionotus</i> Lacepède, 1801	Triglidae	TODOS	DU	CAR	AV	PP	OC	N	

## 5. DISCUSSÃO

A ictiofauna recifal da região do LAGAMAR, até o presente momento, foi pouco estudada, tendo seu maior foco nos estudos da ictiofauna de substrato inconsolidado (Godefroid et al 2001, Vendel et al 2003, Spach et al 2004, Pinheiro 2005, Félix et al 2007, Félix-Harckradt & Harckradt 2008, Harckradt & Félix-Harckradt 2009, Passos et al 2012). Essa falta de informação pode ser atribuída à dificuldade de deslocamento até as ilhas afastadas da costa, à baixa visibilidade horizontal da água, que dificulta os estudos com métodos não-destrutíveis, provavelmente devido à ressuspensão do sedimento areno-lodoso predominante no CEP e na plataforma interna do litoral paranaense.

A riqueza de espécies encontrada nesse trabalho foi alta quando comparada com trabalhos anteriores. Hackradt & Hackradt (2009) estudando a ictiofauna das Ilhas do Paraná, encontraram 60 espécies em Currais e 57 na Figueira. Em outro trabalho, Hackradt et al (2011) encontraram 55 espécies de 31 famílias, somando dois conjuntos de ilhas: Currais e Itacolomis. Daros et al (2012) fizeram um checklist da Ilha de Currais e encontraram 48 espécies de 30 famílias. Nesse estudo, foram encontradas 99 espécies de 50 famílias em Currais e 96 espécies de 49 famílias em Figueira, o que configura um acréscimo de 47,5% para as espécies e 60% para as famílias em Currais, quando comparado a Daros et al (2012), e 57,5% para as espécies quando comparado a Hackradt & Hackradt (2009). Esse resultado pode ser devido às metodologias utilizadas. A metodologia de censo visual através de mergulho autônomo, utilizada por Hackradt & Hackradt (2009), Hackradt et al (2011) e Daros et al (2012) pode não ter contemplado peixes que são visualizados no mergulho em apnéia, já que alguns peixes rapidamente percebem a presença do mergulhador autônomo, devido à liberação de bolhas de ar, e se afastam do local. Comparações semelhantes nas outras Ilhas não são possíveis, pois não existem dados publicados sobre elas. Para Cambriú e Castilho, existem um relatório técnico e uma tese de doutorado Moura (2002) e Moura (2003) sobre a ictiofauna recifal, que embasam o Plano de Manejo da ESEC Tupiniquins, porém não tivemos acesso a esses trabalhos.

Os levantamentos realizados constataram pela primeira vez no Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) a presença de espécies das famílias: Mobulidae, Myliobatidae, Muraenidae, Holocentridae, Priacanthidae, Rachycentridae, Pomacentridae, Pomacanthidae, Chaetodontidae, Kyphosidae e Scaridae e das espécies: *Dasyatis zugei*, *Dasyatis americana*, *Mobula tarapacana*, *Aetobatus narinari*, *Manta birostris*, *Gymnothorax funebris*, *Gymnothorax moringa*, *Holocentrus adscensionis*, *Epinephelus marginatus*, *Epinephelus morio*, *Hyporthodus niveatus*, *Mycteroperca acutirostris*, *Mycteroperca microlepis*, *Rypticus saponaceus*, *Serranus flaviventris*, *Rachycentron canadum*, *Lutjanus cyanopterus*, *Lutjanus jocu*, *Abdefduf saxatilis*, *Stegastes fuscus*, *Stegastes variabilis*, *Pomacanthus paru*, *Chaetodon striatus*, *Kyphosus incisor*, *Sparisoma axillare*, *Odontoscion dentex*, *Pareques acuminatus*, *Priacanthus arenatus* e *Acanthurus chirurgus*. Essas novas ocorrências para a área do CEP representam para área um acréscimo de 19 % e 14 % no número de famílias e espécies, respectivamente.

São citações novas para o litoral do Paraná: *Dasyatis zugei*, *Mobula tarapacana*, *Mycteroperca microlepis*, *Rypticus saponaceus*, *Lutjanus cyanopterus* e *Lutjanus jocu*.

São novas citações para a plataforma: *Alectis ciliaris* (Bloch, 1787), *Aluterus monoceros* (Linnaeus, 1758), *Archosargus rhomboidalis* (Linnaeus, 1758), *Atherinella brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1825), *Centropomus undecimalis* (Bloch, 1792), *Coryphaena* Linnaeus, 1758, *Diapterus auratus* Ranzani, 1842, *Echeneis naucrates* Linnaeus, 1758, *Epinephelus itajara* (Lichtenstein, 1822), *Gymnothorax miliaris* (Kaup, 1856), *Halichoeres brasiliensis* (Bloch, 1791), *Lutjanus cyanopterus* (Cuvier, 1828), *Lutjanus griseus* (Linnaeus, 1758), *Lutjanus jocu* (Bloch & Schneider, 1801), *Lutjanus synagris* (Linnaeus, 1758), *Malacanthus plumieri* (Bloch, 1786), *Mycteroperca microlepis* (Goode & Bean, 1879), *Ranzania laevis* (Pennant, 1776), *Remora remora* (Linnaeus, 1758), *Rhincodon typus* Smith, 1828, *Scorpaena plumieri* Bloch, 1789, *Seriola lalandi* Valenciennes, 1833, *Seriola rivoliana* Valenciennes, 1833, *Sphyrnaena barracuda* (Edwards, 1771), *Strongylura timucu* (Walbaum 1792).

A demanda por determinada espécie de pescado é o principal fator que leva a acreditar que a espécie tem potencial para a aquicultura, ou seja, a demanda deve ser maior que a oferta de estoques naturais. Outro ponto a ser considerado é o valor do pescado, que deve compensar o custo de produção. Um peixe com crescimento lento pode ser viável se tiver um grande valor de mercado. Além disso, são desejáveis: rápido crescimento e adaptação fácil à ração comercial. O tamanho da larva também é um fator a ser considerado, já que maiores larvas mais chances de sucesso da larvicultura. Tolerância à variações de salinidade deve ser

considerada quando se pensa em criação em tanques escavados, como alternativas pra áreas estuarinas e áreas de cultivo do camarão.

Dentre as espécies encontradas nesse trabalho, apenas a espécie *Rachycentrum canadum* consta na lista da FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) de espécies com potencial para aquicultura mundial. Outras famílias também são citadas e ocorreram no LAGAMAR. São elas: Epinephelidae (gênero *Epinephelus*), Mugilidae e Carangidae (gênero *Seriola*). Outros gêneros, dentre essas famílias, também tem grande potencial para aquicultura, como por exemplo o gênero *Trachinotus* da família Carangidae. Famílias não citadas pela FAO também possuem um grande potencial para o consumo do pescado: Lutjanidae, Centropomidae e Sciaenidae. Já as famílias Acanthuridae, Blennidae, Labridae, Pomacentridae, Pomacanthidae e Chaetodontidae são as principais dentre aquelas com potencial para aquarioflia.

O LAGAMAR insere-se num hotspot global de biodiversidade (setor sul da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica), e diversas áreas adjacentes são unidades de conservação, o que enfatiza a importância de sua biodiversidade. Apesar disso, existem áreas portuárias (portos de Paranaguá, Antonina e Ponta do Félix) cujos impactos inerentes (poluição por hidrocarbonetos, fertilizantes, dragagens etc.) recentemente tem aumentado pela expansão portuária, industrial, petroquímica e crescente urbanização. O levantamento adequado da biodiversidade do CEP é essencial para a avaliação da utilização do mesmo por componentes da biota e para estabelecer planos para a conservação da biodiversidade local, sujeita a inúmeros impactos. As técnicas utilizadas neste estudo permitiram citar novas espécies para a região do LAGAMAR, contribuindo para a uma melhor definição da biodiversidade local e da avaliação da importância dos substratos consolidados para o ciclo de vida dos peixes.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bertoncini, A.A., Daros, F.A., Jardeweski, C.L.F., Lewis, D.S., Campos, R.O. & Sampaio, C.L.S. 2007. Monitoramento da ictiofauna associada à Plataforma THE 156, na Baía de Camamu-Almada, Bahia - Brasil. I Workshop Brasileiro de Mergulho Científico, Natal, RN.

Borzoni C.A. 1994. Proposta para a categoria e o plano de manejo das ilhas oceânicas do litoral do Paraná. Universidade Federal do Paraná – Centro de Estudos do Mar, 125p.

Brandini F.P., Silva A.S., Silva E.T., Kolm H. 2007. Sources of nutrients and seasonal dynamics of chlorophyll in the inner shelf off Paraná state – South Brazil bight. *Journal of Coastal Research* 23(5): 1131-1140.

Coutinho R. 2002. Bentos de Costões Rochosos. In: PEREIRA, R.C. *Biologia Marinha*. Rio de Janeiro: Interciências, 382p.

Daros, F.A., Bueno, L.S., Vilar, C.C., Passos, A.C. & Spach, H.L. 2012. Checklist of rocky reef fishes from the Currais Archipelago and Itacolomis Island, Paraná state, Brazil. *Check List* 8(3): 349-354.

Edgar G.J., Barrent N.S., Morton A.J. 2004. Biases associated with the use of underwater visual census techniques to quantify the density and size-structure of fish populations. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 308: 269-290.

FAO 2001-2015. Aquaculture topics and activities. Aquaculture resources. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 27 September 2001. [Cited 9 November 2015]. <http://www.fao.org/fishery/topic/13530/en>

Félix, F.C. & Hackradt, C.W. 2008. Interaction between *Rachycentron canadum* and *Epinephelus itajara*, on the Paraná Coast, Brasil. *Coral Reefs*, 27(3):633.

Félix-Hackradt, F.C. & Hackradt, C.W. 2008. Estudo populacional e monitoramento do mero, *Epinephelus itajara* (Lichtenstein, 1822), no litoral do Paraná, Brasil. *Natureza & Conservação*, 6(2):31-46.

Ferreira, C.E.L., Gonçalves, J.E.A. & Coutinho, R. 1993. Metodologia em estudos de comunidade de peixes em costões rochosos: questões básicas e fundamentais. III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira, ACIESP.

Ferreira, C.E.L., Gonçalves, J.E.A. & Coutinho, R. 2001. Community structure of fishes and habitat complexity on a tropical rocky shore. *Environmental Biology of Fishes*, 61:353-369.

Floeter, S.R., Krohling, W., Gasparini, J.L., Ferreira, C.E.L. & Zalmon, I.R. 2007. Reef fish community structure on coastal islands of the southeastern Brazil: the influence of exposure and benthic cover. *Environmental Biology of Fishes*.78: 147-160.

Floeter, S.R., Ferreira, C.E.L., Dominici-Arosemena, A. & Zalmon, I.R. 2004. Latitudinal gradients in Atlantic reef fish communities: trophic structure and spatial use patterns. *Journal of Fish Biology*, 64:1680-1699.

Floeter, S.R., Guimarães, R.Z.P., Rocha, L.A., Ferreira, C.E.L., Rangel, C.A. & Gasparini, J.L. 2001. Geographic variation in reef-fish assemblage along the Brazilian coast. *Global Ecology & Biogeography*,10:423-431.

Hackradt, C.W. & Felix-Hackradt, F.C. 2009. Assembléia de peixes associados a ambientes consolidados no litoral do Paraná, Brasil: Uma análise qualitativa com notas sobre sua bioecologia. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 49(31): 389-403.

IB-USP. 2006. Instituto de biociências da USP. Características dos Costões Rochosos. <http://www.ib.usp.br/ecosteios/costao%20web/costao/caracter/caracteristicas.htm>.

ICMBio, 2008. Plano de Manejo da Estação Ecológica dos Tupiniquins, 406p. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2256-esec-de-tupiniquins>

Lana, P.C., Marone, E., Lopes, R.M. & Machado, E.C. 2001. The Subtropical Estuarine Complex of Paranaguá Bay, Brazil. In *Coastal Marine Ecosystems of Latin America* (U. Seeliger & B. Kjerfve, eds), p. 131-145.

Langlois T.J., Chabanet P., Pelletier D., Harvey E., 2006. Baited underwater video for assessing reef fish populations in marine reserves. *SPC Fisheries Newsletter* 118: 53–56.

Langlois T.J., Harvey E.S., Fitzpatrick B., Meeuwig J.J., Shedrawi G., Watson D.L. 2010. Cost-efficient sampling of fish assemblages: comparison of baited video stations and diver video transects. *Aquatic Biology* 9: 155–168.

Longo G.O. & Floeter S.R. 2012. Comparison of remote video and diver's direct observations to quantify reef fishes feeding on benthos in coral and rocky reefs. *Journal of Fish Biology* 81: 1773–1780.

Machado, L.F., Bertoni, A. A., Hostim-Silva, M. & Barreiros, J.P. 2003. Habitat use by the juvenile dusky grouper *Epinephelus marginatus* and its relative abundance, in Santa Catarina, Brazil. *aqua, Journal of Ichthyology*. 6(4):133-138.

Magalhães C.A., Denadai M.R., Turra A., Jacobucci G.B., Oliveira R.P., Guth A.Z., Chaves A.M.R., Souza E.C.F., 2002. Investigação sobre os invertebrados nas ilhas da Queimada Pequena e do Castilho, Estação Ecológica dos Tupiniquins, São Paulo, Brasil. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Relatório Técnico. 39 pp.

Matsuura Y. 1986. Contribuição ao estudo da estrutura oceanográfica da região sudeste entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta (RS). *Ciência e Cultura* 38(8): 1439-1450.

Moura R.L. 2002. Levantamento Rápido das comunidades de peixes associados a fundos consolidados da Estação Ecológica dos Tupiniquins. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Relatório Técnico. 53p.

Moura, R.L. 2003. Riqueza de espécies, diversidade e organização de assembléias de peixes em ambientes recifais: um estudo ao longo do gradiente latitudinal da costa brasileira. Tese de doutorado, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.

Oliveira, R.C. 2009. O panorama da aqüicultura no brasil: a prática com foco na sustentabilidade. Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade, vol.2, nº1.

Passos, A.C., Contente, R.F., Vilar, C.C., Daros, F.A., Spach, H.L., Abilhôa, V. & Fávaro, L.F. 2012. Fishes of Paranaguá Estuarine Complex, South West Atlantic. Biota Neotrop. 12(3): 226-238.

Pelletier D, Leleu K, Mou-Tham G, Guillemot N, Chabanet P, 2011. Comparison of visual census and high definition video transects for monitoring coral reef fish assemblages. Fisheries Research 107: 84–93.

Pérez-Matuz, A., Ferry-Graham, L.A., Cea, A. & Vásquez, J.A. 2007. Community structure of temperate reef fishes in kelp-dominated subtidal habitats of northern Chile. Marine and Freshwater Research, 58: 1069-1085.

Pinheiro, P.C. 2005. Ictiofauna do Arquipélago de Currais (Paraná – Brasil): Complexidade estrutural dos costões rochosos e análise comparativa com um módulo recifal artificial. Tese de Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos.

Rocha, L.A. & I.L. Rosa. 2001. Baseline assessment of reef fish assemblages of Parcel Manuel Luiz Marine State Park Maranhão, North-east Brazil. Jour. Fish. Biol., 58:985-998.

Samoilys, M. & Gery, C. 2000. Determining methods of underwater visual census for estimating the abundance of coral reef fish. Environmental Biology of Fishes, 57: 289-304.

Samoilys, M. A. 1988. Abundance and species richness of coral reef fish on the Kenyan coast: the effects of protective management and fishing. Proc. 6th Int. Coral Reef Symp., Australia 2: 261–266.

Sampaio, C.L.S. 2003. Análise do comércio de peixes ornamentais marinhos no estado da Bahia, Brasil. Dissertação de Mestrado em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB. 89p.

Sidonio, L., Cavalcanti, I., Capanema, L., Morch, R., Magalhães, G., Lima, J., Burns, V., Alves Júnior, A.J., Mungoli, R. 2012. Panorama da aqüicultura no Brasil: desafios e oportunidades. BNDES Setorial, v.35, p.421-463.

Spach, H.L., Godefroid, R. S., Santos, C., Schwarz Jr, R. & Queiroz, G.L.M. 2004. Temporal variation in fish assemblage composition on a tida flat. Brazilian Journal of Oceanography. 52(1): 47-58.

Veiga F.A., Angulo R.J., Marone E., Brandini F.P. 2004. Características sedimentológicas da plataforma continental interna rasa na porção central do litoral paranaense. *Boletim Paranaense de Geociências* 55: 67-75.

Vendel, A.L., Lopes, S.G., Santos, C. & Spach, H.L. 2003. Fish Assemblages in a Tidal Flat. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 46(2): 233-242.