

G. Espécies de Destaque

Neste item serão listadas as espécies reconhecidamente indicadoras de qualidade ambiental, de importância ecológica, de interesse econômico e as raras, endêmicas ou ameaçadas, presentes na área de estudo. Para cada uma destas classificações serão apresentadas as espécies encontradas nos ecossistemas e comunidades biológicas presentes no Diagnóstico Ambiental.

a) Indicadoras de Qualidade Ambiental

Nos **costões rochosos, bancos de moluscos e manguezais** da área de estudo destaca-se a presença de moluscos bivalves, como o mexilhão *Mytella falcata* (sururu) e a ostra *Crassostrea rhizophorae*. Estes organismos se alimentam através da filtração de matéria orgânica e de plâncton, o que os torna úteis como bioindicadores no monitoramento de poluição por metais pesados, devido à capacidade de acumulação destes metais em seus tecidos (Funes *et al.*, 2006; Rojas *et al.*, 2007). Nas **praias arenosas**, destaca-se a presença do molusco bivalve *Donax* sp. e do caranguejo *Ocypode quadrata*, sendo que este último apresenta reduções populacionais geradas por impactos antropogênicos em praias arenosas (Blankensteyn, 2006). Nos ecossistemas **manguezais**, as espécies vegetais dos gêneros *Rhizophora*, *Avicennia* e *Laguncularia* podem também, a princípio, apresentar a função de bioindicadoras de poluição por metais pesados (Ramos & Geraldo, 2007).

Dentro da **Comunidade Planctônica**, a ocorrência de larvas planctônicas (meroplâncton) está associada ao período reprodutivo de organismos das comunidades bentônicas ou nectônica, com altas densidades ocorrendo durante o recrutamento larval, principalmente em manguezais e em desembocadura de rios (áreas para espécies eurihalinas) (Raymont, 1983). A ausência, ou queda na produção de larvas, pode indicar a ação de estressores, tanto no bentos como na coluna d'água. Larvas de poliquetas, assim como larvas veligeres de moluscos, são geralmente descritas como um componente do plâncton estuarino (Perkins, 1974). Tais larvas, principalmente nereídeos, são geralmente frequentes em estuários, sendo resistentes a baixas salinidades e condições anaeróbias, e/ou altos níveis de poluição. Já larvas de crustáceos, como zoea de *Brachyura* e larvas de Decapoda, são indicativas de áreas costeiras e estuarinas, uma vez que no caso do Brasil muitas dessas larvas só se desenvolvem em estuários/manguezais, necessitando de altas temperaturas e/ou salinidades (Sant'anna, 1993), sendo posteriormente recrutadas ou

exportadas para outros ambientes costeiros (Schwamborn, 1997). Se houver alterações nas condições do estuário, a produção e sobrevivência (e posterior recrutamento) de larvas ficam comprometidas. Uma prova da ampla utilidade de microcrustáceos planctônicos como bioindicadores é seu uso como animais-padrão para bioensaios de ecotoxicologia, especificamente os estágios jovens dos microcrustáceos planctônicos *Artemia* sp. e *Mysidopsis juniae* (Labtox, 2009). Larvas Pluteus de equinodermos (*Lytechinus variegatus*) são bastante utilizadas atualmente em testes de acumulação de poluentes (como metais pesados), assim como larvas de peixes (*Poecilia vivipara*), expostas a contaminantes e a variações de parâmetros ambientais (Labtox, 2009)

Na **Comunidade Bentônica**, os organismos sésseis ou que apresentam mobilidade limitada também são bons indicadores da qualidade ambiental, uma vez que refletem as modificações que ocorrem no ambiente onde vivem. Em relação ao fitobentos, a clorófitca do gênero *Ulva* é comumente utilizada como indicadora de ambientes eutrofizados, ocorrendo em locais de alto teor de matéria orgânica (Mitchell *et al.*, 1990). Destacam-se como grupos do zoobentos indicadores de qualidade e que ocorrem na região costeira os poliquetas e moluscos bivalves. Os poliquetas estão entre os organismos mais abundantes do bentos marinho, possuindo um papel importante na ciclagem de nutrientes e outros compostos químicos do sedimento e coluna d'água, podendo ser utilizados como indicadores da qualidade da água do ambiente marinho (Surugiu, 2005). São espécies oportunistas que caracterizam sedimentos e águas com grande concentração de matéria orgânica. *Capitella capitata* é uma das espécies melhor conhecidas, sendo fortemente correlacionada com a concentração de matéria orgânica do sedimento. *Polydora cornuta* e *Neanthes succinea* são outras espécies oportunistas presentes no litoral, que alcançam altíssimas biomassas em áreas poluídas (Surugiu, 2005). Na área de estudo, é possível observar em alguns pontos do litoral de São Luís (MA), como a praia de Ponta d'Areia, a presença de indivíduos da família Nereidae, bioindicadora de poluição orgânica. Os gêneros *Nephtys*, *Nereis* e *Laeonereis*, destacam-se por suas altas densidades em áreas poluídas (Feres *et al.*, 2008). Impactos como o derramamento de óleo em áreas costeiras afetam principalmente espécies sensíveis aos hidrocarbonetos, principalmente crustáceos, como anfípodes (Jewett *et al.*, 1999; Gesteira & Dauvin, 2000; Gandra *et al.*, 2005), especialmente na família Phoxocephalidae e na espécie *Amphelisca* sp., sendo considerados por Nikitik & Robinson (2003) como um grupo bom indicador da poluição por óleo. É interessante notar que o táxon mais abundante na área dos Blocos BM-PAMA-16 e -17, o anfípode *Chevalia* sp., apesar de ainda não descrita, esta espécie representou mais de metade dos organismos coletados nos estudos realizados na área dos Blocos.

b) Importância Ecológica

O mexilhão *Mytella falcata* (sururu) e a ostra *Crassostrea rhizophorae*, presentes nos **costões rochosos, bancos de moluscos e manguezais** da área de estudo, são importantes sob o ponto de vista ecológico, servindo de habitat e abrigo para outras espécies que ocupam os espaços entre estes organismos, além de constituírem alimento para peixes e aves. Dentre as espécies vegetais que compõe o ecossistema **manguezal** destaca-se a presença das famílias Rhizophoraceae (*Rhizophora mangle*, *R. racemosa* e *R. harrisonii*) (Figura 5.2-119), Avicenniaceae (*Avicennia schaueriana* e *A. germinans*) e Combretaceae (*Laguncularia racemosa*) (Schuler *et al.*, 2000; Lacerda, 2003). Estas espécies se destacam por desempenhar uma importante função ecológica para diversas espécies de organismos da área de estudo, formando áreas de reprodução, proteção e alimentação para muitos representantes da fauna. Paralelamente às espécies já destacadas, outros vegetais também são diretamente associados às estruturas do mangue, como *Hibiscus tiliaceus* (hibisco), a pteridófita *Acrostichum aureum* (samambaia do brejo, avencão do mangue), a Aizoaceae *Sesuvium portulacastrum* e a gramínea *Spartina* spp. Alguns mamíferos terrestres visitam periodicamente áreas de manguezal à procura de alimento, como o guaxinim (*Procyon cancrivorus*), que se alimenta de caranguejos, gambá ou mucuca (*Didelphis albiventris*), a cuíca (*Philander opossum*) e a cuíca ou catita (*Micoureus demerarae*) (Andrade & Fernandes, 2005).



Figura 5.2-119. *Rhizophora mangle* em manguezal no Estado do Pará.

Foto: Tommaso Giarrizzo

Em relação aos **bancos de algas**, observa-se a presença de algas calcárias como *Halimeda tuna*, na região do Parcel do Manuel Luis. Estas algas têm importante papel ecológico,

por atuarem como substrato para a fixação de outras algas ou de representantes da fauna bentônica (Dias, 2001). Na área de estudo ainda são encontradas algas foliares do gênero *Sargassum* que é um gênero de reconhecida importância ecológica nos ecossistemas costeiros, servindo de alimento e abrigo para vários organismos (Veloso *et al.*, 2008). Dentro da área de estudo, encontra-se o Parcel do Manuel Luis, um dos maiores **bancos de corais** encontrados em águas rasas brasileiras. A importância ecológica destes ambientes recifais reside no fato de constituírem ponto de concentração, alimentação e reprodução de várias espécies vegetais e animais. Dentre as espécies registradas no Parcel, podem ser citadas várias espécies de cnidários como *Millepora braziliensis*, *Mussismilia hispida*, *Favia gravida*, *F. lepdophyla* e *Phyllogorgia dilatada* (Coura, 2004).

A importância ecológica das espécies da **Comunidade Planctônica** se dá principalmente pelo fato destas espécies constituírem a base da cadeia alimentar marinha. Paralelamente, tais espécies também atuam como indicadoras de massas d'água. Dentre as espécies indicadoras de águas oceânicas oligotróficas tropicais, na área dos Blocos BM-PAMA-16 e BM-PAMA-17 destacam-se os copépodos *Undinula vulgaris*, *Nannocalanus minor*, *Corycaeus (Corycaeus) speciosus* (indicador de Água Tropical – AT), *Euchaeta marina*, *Temora stylifera* e *Oithona plumifera* (OGX/PIR2/FUGRO, 2009). A presença dos copépodos *Clausocalanus* sp., *Farranula gracilis*, copepoditos de Calanoida, *Oithona plumifera*, *Oncaea media* e *Paracalanus* sp. demonstra que, na região dos blocos na borda da plataforma continental do Pará-Maranhão, a circulação das águas é caracterizada pelo transporte passivo dos organismos pelas correntes nas águas oligotróficas com mistura de Água Costeira e Água Tropical, pobre em nutrientes (OGX/PIR2/FUGRO, *op cit.*). As águas quentes e oligotróficas favorecem a ocorrência de dinoflagelados de grande porte, principalmente os heterotróficos dos gêneros *Protoperidinium*, *Gymnodinium* e *Gyrodinium*. Destacam-se como espécies indicadoras de águas quentes os dinoflagelados do gênero *Ceratium*. O Copepoda *Mecynocera clausi* é indicador de águas mais frias, neste caso a Água Central do Atlântico Sul (ACAS). O fitoplâncton encontrado nas águas frias da ACAS é dominado por diatomáceas de hábitos bentônicos ressuspensas por processos turbulentos tais como *Pseudo-nitzschia* sp. e *Paralia sulcata*. Em águas estuarinas e costeiras, são geralmente encontrados os copépodos *Oithona hebes*, *O. oswaldocruzi*, *O. nana* e *Acartia lilljeborgi*, muitas vezes associadas com *Parvocalanus crassirostris* e *Temora stylifera* (Porto Neto, 1999; Nascimento-Vieira, 2000; Porto Neto *et al.*, 2000), caracterizando um grupo estuarino, eurihalino (regiões oligo e mesohalinas dos estuários) e euritérmico. No protozooplâncton, a presença de alguns táxons tipicamente costeiros (*Tiarina fusus*, *Dictyocysta* sp.) demonstra a influência de águas costeiras. No ictioplâncton, as espécies gobiídes *Gobionellus oceanicus*, *G.*

saepepallens e *Coryphopterus* sp. ocorrem em áreas com a presença de AT nas camadas superficiais e da ACAS nas camadas mais profundas. Na região costeira dominam os carangides *D. punctatus* e *C. crysos* e o gobiíde *G. saepepallens* (Silveira, 2008).

Algumas espécies da **ictiofauna** desempenham importante papel ecológico, como por exemplo, *Cetengraulis edentulus* (sardinha) (Figura 5.2-120) que serve de alimento para um grande número de outras espécies de peixes (Giarrizzo, 2007; Morais, 2008). Os grandes predadores na área de estudo são os elasmobrânquios e os peixes ósseos de grande porte, como a *Megalops atlanticus* (pirapema) e o *Epinephelus itajara* (mero) (Hercos, 2006; Giarrizzo, 2007; Giarrizzo & Krumme, 2007). Exemplos de espécies predadas são a sardinha (*Cetengraulis edentulus*) e os camarões peneídeos (*Farfantepenaeus* spp., *Xiphopenaus kroyeri* e *Litopenaeus schmitti*), que servem de alimento para um grande número de espécies de peixes (Giarrizzo, 2007; Morais, 2008).



Figura 5.2-120. A sardinha *Cetengraulis edentulus*. Foto: Uwe Krumme.

c) Interesse econômico

As espécies de moluscos bivalves, como o mexilhão *Mytella falcata* (sururu) e a ostra *Crassostrea rhizophorae*, encontrados nos **costões rochosos**, **bancos de moluscos** e **manguezais** são exploradas como recurso e fonte de renda e alimento por comunidades pesqueiras da área de estudo. Tanto o sururu quanto a ostra constituem uma fonte protéica de excelente qualidade nutritiva, sendo importantes em muitos países em desenvolvimento (Larralde *et al.*, 1965). O seu grande valor nutritivo e comercial vem despertando interesse na maricultura no Pará, onde estão sendo feitos levantamentos da abundância de sementes de ostras para posterior cultivo (Melo *et al.*, 2004). Nas **praias arenosas** da área de estudo, vale ressaltar a presença dos siris *Callinectes* spp. e *Arenaeus cribrarius* (Portunidae). Estes crustáceos são

capturados como acompanhantes da fauna camaroeira e são uma importante fonte de renda para a população de baixa renda (Zara, 2007). O fato dos **manguezais** atuarem como ponto de reprodução de várias espécies consideradas recursos pesqueiros tornam estes locais ambientes ricos em recursos e fonte de renda para as comunidades locais (Schaeffer-Novelli, 1991 *apud* Cunha-Lignon, 2001). Dentre as espécies animais de interesse econômico encontradas nos manguezais destacam-se os caranguejos *Ucides cordatus*, os pertencentes ao gênero *Uca* (Família: Ocypodidae), o aratú (*Goniopsis cruentata*) e o guaiamum (*Cardisoma guanhumi*). Encontram-se também os mexilhões *Mytella falcata* e *M. guyanensis* (sururu), taiobas (*Iphigenia brasiliensis*) e unhas-de-velho (*Tagelus plebeius*) e o siri *Calicinetes*. Entre os peixes capturados pelo CEPNOR (Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Norte do Brasil), cita-se o baiacu (*Colomesus psittacus*), a sardinha de gato (*Anchoa spinifer*), o matupiri (*Astyanax* spp.), a pirapema (*Megalops atlanticus*), a arraia (*Dasyatis geijkesi*), o bagre (*Arius herzbergii*), o camurim (*Centropomus pectinatus*), o jandirá (*Leiarius marmoratus*), o pacamun (*Batrachoides surinamensis*) e a pescada branca (*Lagioscion squamosissimus*). No entanto dados obtidos diretamente com a comunidade pesqueira destacam entre as espécies de maior produção no estado do Maranhão a pescada amarela (*Cynoscion acoupa*), seguida pela corvina (*Cynoscion microlepidopus*), o bagre (*Sciades herzbergii*) e a pescada gó (*Macrodon ancylodon*), que juntas representam 45% da produção total do litoral do estado. Já no estado do Pará as espécies de peixes com maior volume desembarcado foram: pescada amarela (*Cynoscion acoupa*) seguida por gurujuba (*Aspistor parkeri*), serra (*Scomberomorus brasiliensis*), tubarão (*Charcharhinus* spp), pargo (*Lutjanus purpleus* e outros do gênero *Lutjanus*, bagre (*Sciades herzbergii*), uritinga (*Hexanemichthys proops*) e pescada gó (*Macrodon ancylodon*) respectivamente.

Nos manguezais são ainda encontradas espécies marinhas que passam parte de seu ciclo de vida nestes ecossistemas, como os camarões *Penaeus schimitii* e *P. brasiliensis*, espécies de elevada importância para a pesca comercial. Assim como já citado para manguezais, nos **bancos de moluscos** ocorrem espécies amplamente exploradas na área de estudo, como alimento e fonte de renda para as comunidades que as utilizam como recursos pesqueiros, o que tem trazido uma diminuição em suas populações. O mexilhão *Mytella falcata*, por exemplo, é uma espécie encontrada em abundância nos bancos, sendo explorada comercialmente. No entanto, nos municípios de Bragança e Augusto Corrêa, por exemplo, a sobre-exploração já levou ao desaparecimento de bancos da espécie (Santos *et al.*, 2007).

Dentro da **Comunidade Planctônica**, alguns representantes do ictioplâncton têm importância comercial, como o carapau e o xaréu (gênero *Caranx*) (Menezes & Figueiredo, 1980).

Muitas espécies da **Comunidade Bentônica** têm importância econômica direta, como é o caso dos crustáceos, moluscos e muitas algas produtoras de carragenanas ou alginatos. Outras constituem o principal item alimentar de peixes demersais, que vivem sobre o sedimento. Ao longo da área de estudo, *M. falcata*, *M. guyanensis* e *C. rhizophorae*, já citadas anteriormente, são economicamente importantes. Dentre as espécies de crustáceos destaca-se o caranguejo de mangue *Ucides cordatus*, os camarões *Penaeus subtilis* e *Xiphopenaeus kroyeri* e o siri do gênero *Callinectes*. Na área de estudo, nota-se ainda a presença de duas espécies de esponjas economicamente importantes, são elas: *Agelas dispar* e *Drarmacidon reticulatus*, cujos extratos brutos apresentam atividade antibacteriana e antifúngica, e *Topsentia ophiraphidites*, que produz um esterol sulfatado promotor de angiogênese em tecidos isquêmicos (Muricy, 2008).

Dentre as espécies da **ictiofauna** de interesse comercial, destaca-se a presença do dentão (*Lutjanus jocu*), a garoupa (*Mycteroperca bonaci*), a caranha (*Lutjanus cyanopterus*) (Rocha, 1999).

d) Ameaçadas

Duas espécies de aves encontradas nos ecossistemas de **praias arenosas** na região estão presentes na listas de espécies ameaçadas de extinção: o guará (*Eudocimus ruber*) aparece na lista da portaria do IBAMA nº 1522/89 na categoria de ameaçado e o trinta-réis (*Thalasseus maximus*) aparece na lista da IN IBAMA nº 03/03 como ameaçado nos Estados do Pará e Maranhão. De acordo com pescadores locais, o maçaricão (*Numenius phaeopus*) e o guará (*Eudocimus ruber*) são caçados para alimentação.

Dentre os **banco de corais** da região, no Parcel do Manuel Luis é encontrada a espécie de octocoral *Phyllogorgia dilatata* incluída na Lista Nacional de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2003) como Criticamente em Perigo.

Na **Comunidade Bentônica**, algumas espécies de Echinodermata Asteroidea (estrelas-do-mar) que ocorrem ao longo de toda a costa brasileira, incluindo a área de estudo, são classificadas como ameaçadas de extinção, sendo citadas como “Ameaçadas” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2008): *Astropecten brasiliensis*, *A. cingulatus*, *A. marginatus*, *Luidia clathrata*, *L. ludwigi*, *L. senegalensis*, *Echinaster (Othilia) brasiliensis*, *E. (Othilia) echinophorus*, *E. (Othilia) guyanensis*, *Linckia guildingi*, *Narcissia trigonaria*, *Oreaster reticulatus*.

Diversas espécies da **Ictiofauna** (elasmobrânquios e teleósteos) registradas para a área de estudo são consideradas, pelo IBAMA (Instrução Normativa Nº 5, de 21 de maio de 2004,

publicada no Diário Oficial da União em 28 de maio de 2004), IUCN (2009), SEMA/PA (Resolução COEMA nº 54, de 24 de outubro de 2007) e por pesquisadores, como ameaçadas de extinção e de prioridade na implementação de medidas conservacionistas, conforme pode ser observado no Quadro 5.2-54 apresentado a seguir.

Quadro 5.2-54. Listagem de elasmobrânquios e teleósteos ameaçados de extinção na costa do Pará e Maranhão. (continua...)

ESPÉCIE	CATEGORIA		
	MMA 2008	IUCN 2009	ESTADO DO PARÁ
Classe Elasmobranchii			
Ordem Carcharhiniformes			
Família Carcharhinidae			
<i>Carcharhinus longimanus</i>		VU	Vulnerável
<i>Carcharhinus porosus</i>		DD	Vulnerável
<i>Carcharhinus signatus</i>		VU	Vulnerável
<i>Isogomphodon oxyrinchus</i>	Ameaçada	CR	Criticamente em perigo
<i>Negaprion brevirostris</i>	Ameaçada	NT	Vulnerável
<i>Prionace glauca</i>		NT	Vulnerável
Família Scyliorhinidae			
<i>Schroederichthys tenuis</i>		DD	Vulnerável
Família Sphyrnidae			
<i>Sphyrna lewini</i>		NT	Vulnerável
<i>Sphyrna media</i>		DD	Vulnerável
<i>Sphyrna mokarran</i>		EN	Vulnerável
<i>Sphyrna tiburo</i>		LC	Vulnerável
<i>Sphyrna tudes</i>		VU	Vulnerável
<i>Sphyrna zygaena</i>		NT	Vulnerável
Ordem Orectolobiformes			
Família Rhincodontidae			
<i>Rhincodon typus</i>	Ameaçada	VU	Em perigo
Família Ginglymostomatidae			
<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Ameaçada	DD	Vulnerável
Ordem Pristiformes			
Família Pristidae			
<i>Pristis pectinata</i>	Ameaçada	CR	Criticamente em perigo
<i>Pristis perotteti</i>	Ameaçada	CR	Criticamente em perigo

Quadro 5.2-54. Listagem de elasmobrânquios e teleósteos ameaçados de extinção na costa do Pará e Maranhão. (continuação)

ESPÉCIE	CATEGORIA		
	MMA 2008	IUCN 2009	ESTADO DO PARÁ
Ordem Rajiformes			
Família Myliobatidae			
<i>Manta birostris</i>		NT	Vulnerável
<i>Aetobatus narinari</i>		NT	
<i>Rhinoptera bonasus</i>		NT	
<i>Família: Dasyatidae</i>			
<i>Dasyatis marianae</i>		DD	
<i>Dasyatis geijskesi</i>		NT	
<i>Classe Actinopterygii</i>			
Ordem Perciformes			
Família Grammatidae			
<i>Gramma brasiliensis</i>	Ameaçada		
Família Lutjanidae			
<i>Lutjanus analis</i>		VU	
<i>Lutjanus cyanopterus</i>		VU	
Família Serranidae			
<i>Epinephelus striatus</i>		EN	
<i>Dermatolepis inermis</i>		VU	
<i>Epinephelus niveatus</i>		VU	
<i>Mycteroperca microlepis</i>		VU	
<i>Epinephelus itajara</i>		CR	
Família Sparidae			
<i>Pagrus pagrus</i>		EN	
Família Scaridae			
<i>Scarus guacamaia</i>	Ameaçada	VU	
Ordem Tetraodontiformes			
Família Balistidae			
<i>Balistes vetula</i>		VU	

Legenda: DD – deficientes em dados; NT – próximo de ser ameaçado; VU – vulnerável; CR – criticamente em perigo; EN – em perigo; LC – pouco preocupante.

Apesar de relacionar uma série de espécies da ictiofauna que se encontram sobrexplotadas ou ameaçadas de sobrexplotação, o IBAMA não classifica o status de cada espécie que se encontra ameaçada de extinção. Em relação às espécies endêmicas da costa brasileira

encontradas no Parcel do Manuel Luis, estão *Gramma brasiliensis*, *Starksia brasiliensis* e *Lythrypnus brasiliensis* (Rocha, 1999).

Dentro da **Comunidade Nectônica**, todas as cinco espécies de **quelônios marinhos** que habitam a costa brasileira e têm registro na área de estudo são citadas na lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção (IBAMA, 2004), segundo a qual a tartaruga-cabeçuda (*Caretta. caretta*) e aruanã (*Chelonia mydas*) são consideradas “vulneráveis. Segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2008), a tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) e a tartaruga-comum (*Lepidochelys olivacea*) são consideradas como “em perigo” e a tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) como “criticamente em perigo” . As espécies de **cetáceos** que frequentam a área de estudo e que se encontram ameaçadas de extinção segundo as classificações do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2008) são a baleia-jubarte (*Megaptera novaengliae*) (Figura 5.2-121), a chachalote (*Physeter macrocephalus*) e o peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis*) (Figura 5.2-122), considerados “vulneráveis”, a baleia fin (*Balaenoptera physalus*) (Figura 5.2-123), citada como “em perigo”, e o peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus*) (Figura 5.2-124), considerado como “criticamente em perigo”.



Figura 5.2-121. *Megaptera novaengliae*. Baleia jubarte.

Fonte: www.dolphinexcursions.com;
www.life.umd.edu.



Figura 5.2-122. *Balaenoptera physalus*. Baleia fin
<http://www.cresli.org/cresli/images/Bp%20photos/ak000229.jpg>



Figura 5.2-123. *Trichechus inunguis*.
Peixe-boi
amazônico.

Fonte www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/peixeboi.htm



Figura 5.2-124. *Trichechus manatus manatus*.
Peixe-boi marinho.

Fonte: www.icmbio.gov.br/cma/modulos/fotos/foto_grande.php?id_img=282

e) Raras e Endêmicas

Nos **manguezais**, a espécie *Rhizophora harrisonii*, pode ser considerada rara. Ao longo da costa do Pará e Maranhão, os únicos registros de ocorrência desta espécie são na baía de Marajó (PA), na baía de São Luis e no estuário do rio Preguiça (MA) onde esta espécie é dominante.

Na **Comunidade Bentônica**, três espécies do gênero *Uca* (*U. vocator*, *U. burgersi*, *U. cumulanta*) foram registradas pela primeira vez para a costa do Maranhão somente em 2003 (Nascimento, 2003). Outras espécies de crustáceos também foram registradas pela primeira vez somente recentemente para a região: *Armases angustipes*, *A. benedicti*, *Callinectes larvatus*, *C. sapidus*, *Panopeus lacustris*, *Eucratopsis crassimanus*, *Ligia exotica*, *Nematopalaemon schimitti*, *Paguristes erythrops* (Silva *et al.*, 2002).

É importante ressaltar que o Parcel apresenta espécies de cnidários ainda não descritas para a ciência para os gêneros *Millepora*, *Muriceopsis* e *Scolymia* (Amaral *et al.*, 1997; Medeiros, 1998; Castro, 1999). Dentre as espécies endêmicas brasileiras encontradas nos **bancos de moluscos** da área de estudo vale destacar a presença do molusco *Strombus goliath*, que ocorre na área do Parcel Manuel Luís (Silveira & Oliveira, 1999).

Diversas espécies da **ictiofauna** que ocorrem no Parcel foram citadas pela primeira vez para a área de estudo somente recentemente, como *Starksia* aff. *Lepicoelia* e *Chromis scotti*, ou mesmo citadas pela primeira vez para Atlântico Sul Ocidental, como *Opistognathus* aff. *aurifrons*, conhecida anteriormente no mar da Flórida e do Caribe (Rocha, 1999). Quanto a espécies raras, destaca-se a espécie *Chromis scotti*, encontrada somente no Parcel (Rocha, 1999).

f) Invasoras

Dentre as espécies invasoras registradas, destaca-se a presença dos crustáceos *Penaeus monodon*, *Litopenaeus vanamei*, *Macrobrachium rosenbergii*, conhecida como camarão-da-Malásia, *Charybdis hellerii* (Figura 5.2-125) e do Briozoário *M. membranacea* (espécie que limita as habilidades das algas de se reproduzirem).



Figura 5.2-125. Vista dorsal do siri exótico *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1867).

Fonte: Coelho & Santos (2003).