

ANEXO B

LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE O MEROPLÂNCION

Levantamento de dados sobre o meroplâncton da Área de Estudo da atividade de perfuração marítima exploratória de poços de petróleo e gás natural nos blocos FZA-M-90, FZA-M-59 E FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 E FZA-M-127, localizados na Bacia da Foz do Amazonas

Equipe:

**MSc. Inacia Maria Vieira - coordenadora
Alini Gomes Santiago – Bióloga
Danilo Pelaes de Almeida – Biólogo**

**Macapá
Fevereiro/2015**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	03
3. METODOLOGIA.....	03
4. RESULTADOS	04
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21

INTRODUÇÃO

Os animais zooplancônicos desempenham um importante papel na teia alimentar pelágica, seja como consumidores, competidores ou presas. Existem representantes em todos os hábitos alimentares: herbívoros, carnívoros, detritívoros e onívoros (SILVA e CABRAL, 2010, BRANDINI et al.1997). Múltiplos grupos de animais passam todo o seu ciclo de vida no plâncton, como os pterópodes, copépodes, cladóceros, apendiculárias e quetognatos, e constituem o chamado holoplâncton ou zooplâncton permanente. Outros animais passam apenas uma fase de seu ciclo de vida no plâncton, na forma de ovos, larvas ou adultos, ou como uma combinação entre eles, sendo classificados como meroplâncton ou zooplâncton temporário. Como exemplos de meroplâncton podem ser citados os ovos e/ou as fases larvais de esponjas marinhas, corais, moluscos, caranguejos, camarões, lagostas e peixes (SILVA e CABRAL, 2010, BRANDINI et al.,1997). Segundo os mesmos autores, em áreas próximas a desembocaduras de estuários e baías, a concentração de meroplâncton pode ser muito alta, suplantando os representantes do holoplâncton em muitas ocasiões.

De acordo com Magris et al. 2005 o meroplâncton participa com uma parcela importante da biomassa nos ambientes estuarinos em determinados períodos do ano. Segundo estes autores a comunidade meroplancônica é constituída por larvas de espécies neríticas e costeiras.

Visando caracterizar a fauna de meroplâncton foi realizado um levantamento de dados de meroplâncton dos municípios de Oiapoque, Calçoene, Amapá, Macapá, Itaubal e Santana (AP), Afuá e Chaves (PA) da atividade de perfuração marítima exploratória de poços de petróleo e gás natural nos blocos FZA-M-90, FZA-M-59 E FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 E FZA-M-127, localizados na Bacia da Foz do Amazonas. Apresenta-se a seguir, uma descrição das espécies meroplancônicas, com ênfase nas larvas de crustáceos, identificadas na área de estudo.

METODOLOGIA

O levantamento de dados pretéritos sobre a fauna meroplancônica foi realizado com base em informações bioecológicas disponíveis em periódicos científicos nacionais e internacionais, teses, dissertações, monografias, resumos em anais de congresso, relatórios técnicos, dentre outros.

RESULTADOS

Estudos sobre meroplâncton para a costa norte, mais especificamente para a costa dos estados do Pará e Amapá são raros, onde as informações existentes são aquelas relacionadas, especialmente, com os levantamentos realizados no âmbito do Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva-REVIZEE, Potenciais Impactos Ambientais do Transporte de Petróleo e Derivados na Zona Costeira Amazônica-PIATAM/MAR e PIATAM/OCEANO, Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO e Mapeamento e Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo - CARTAS SAO.

Vieira (2006), ao realizar o levantamento da carcinofauna no estuário do rio Sucuriçu (**Figura 01**), coletou pós-larvas de camarões Penaeideos (meroplâncton) do gênero *Farfantepenaeus* sp. e exemplares da espécie *Acetes paraguayensis*, pertencente à família Sergestidae, os quais são pequenos camarões planctônicos, característicos de águas estuarinas e costeiras das regiões tropicais e subtropicais (CANNOY, 1980), e têm relativa importância econômica no estado do Pará, onde são conhecidos, vulgarmente, como aviú.



Figura 01 - Praia lamosa no estuário do rio Sucuriçu, período de maré baixa. Fonte: Vieira, I. M. (2006).

Melo (2004) analisou os dados coletados na Plataforma Continental Norte Brasileira (PCNB), na costa dos estados do Amapá e Pará durante as amostragens realizadas nas prospecções pesqueiras do Programa REVIZEE, Operação Norte IV (28/07 a 14/08 de 2001), realizada pelo navio Oceanográfico “Antares”, e também durante as campanhas de prospecção pesqueira Prospec XIX (26/02 a 12/03 de 2001) e Prospec XX (27/03 a 04/04 de 2001), a bordo do navio de pesquisa “Almirante Paulo Moreira”. O autor observou que nas amostragens realizada os Copepoda dominaram, correspondendo a 69% de todos os organismos registrados, seguidos por outros Crustacea, com 12% e Chaetognatha com 7%. Os demais filos foram raros, correspondendo a menos de 5% do total de organismos (**Figura 02**).

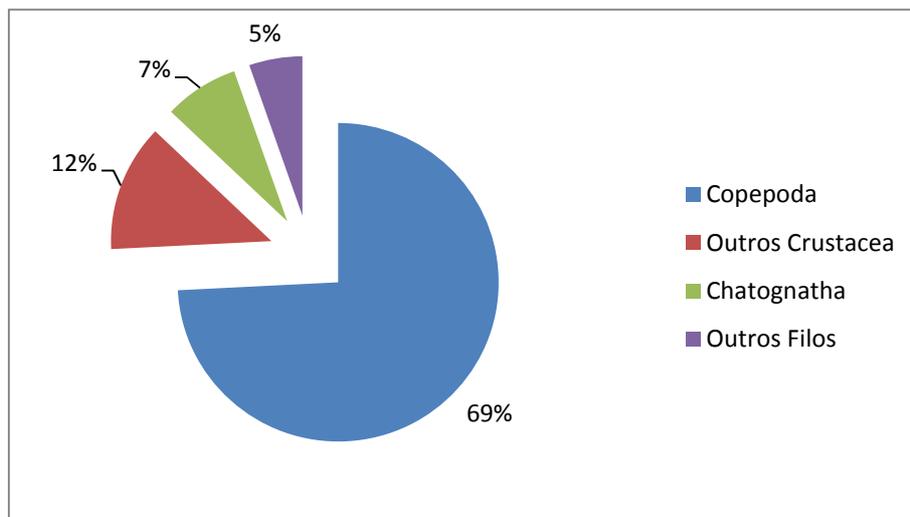


Figura 02 – Abundância de zooplâncton durante as amostragens realizadas nas prospecções pesqueiras do Programa REVIZEE, Operação Norte IV (28/07 a 14/08 de 2001), e Prospecto XIX (26/02 a 12/03 de 2001) e a Prospec XX (27/03 a 04/04 de 2001). Fonte: Melo (2004)

O mesmo autor observou que a comunidade zooplânctônica, classificada quanto à duração da sua existência planctônica, coletada na Operação Norte IV, esteve constituída, na sua totalidade, por 95% de organismos holoplanctônicos e 5% de organismos meroplanctônicos (**Figura 03**). Já na Prospec XIX, os organismos holoplanctônicos constituíram 88% de toda a fauna, enquanto que os meroplanctônicos representaram 12% (**Figura 04-A**). Na Prospec XX, o holoplâncton esteve constituído por 89% e o meroplâncton por 11% (**Figura 04-B**) do total de organismos registrados (MELO, 2004).

Com base nestes dados, pode-se concluir que o macrozooplâncton na Plataforma Continental Norte é dominado por espécies holoplanctônicas, sendo que os Copepoda são destaques nestas comunidades.

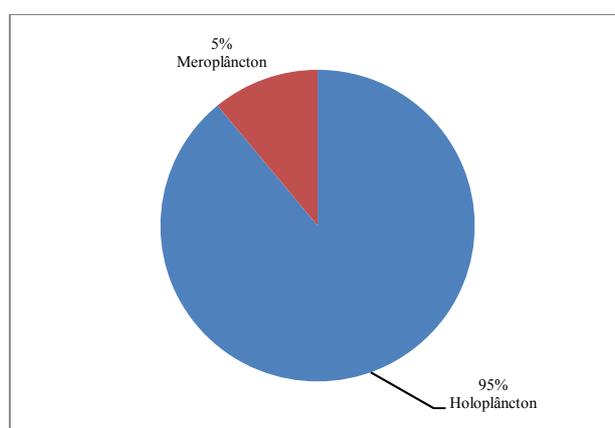


Figura 03 – Abundância relativa da comunidade zooplânctônica em relação à duração da vida plânctônica nas províncias nerítica e oceânica dos Estados do Pará e Amapá, prosp Norte IV - 2001. Fonte: Melo (2004).

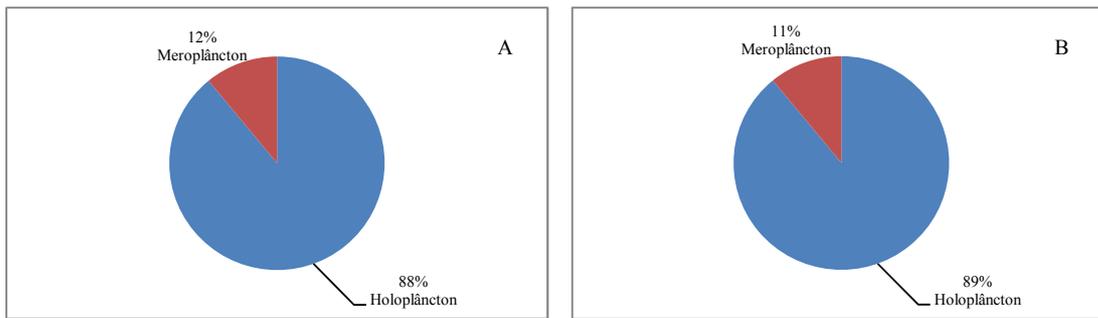


Figura 04 – Abundância relativa da comunidade zooplânctonica em relação à duração da vida plânctonica na região de quebra da plataforma dos estados do Pará e Amapá, segundo resultados obtidos em (A) Prospec XIX e (B) Prospec XX -2001. Fonte: Melo (2004).

Melo (2004) também registrou a presença de Phyllosoma de Palinuridae em duas estações costeiras e em três estações de quebra da plataforma do perfil 15, localizado longitudinalmente à costa em frente ao Cabo Norte, onde observou que estas ocorreram em baixas densidades. Também registrou a presença de larvas do camarão *Lucifer faxoni*, dominante nas estações neríticas ao lado de larvas de Brachiura (**Quadro 1, Quadro2**).

Bezerra (2006) estudou a composição e abundância dos copépodos planctônicos da costa através de dados coletados pelo programa REVIZEE, operação Norte IV.

Costa e Costa (2008) através do programa PIATAM/OCEANO avaliaram o estado atual do conhecimento do zooplâncton marinho da plataforma e região oceânica brasileira equatorial.

Nascimento et al. (2011) realizaram estudos da comunidade zooplânctônica no estuário do Rio Sucuriçu, município de Amapá, onde verificaram que esta comunidade esteve representada por grupos pertencentes aos filos Mollusca (Gastropoda e Bivalve), Annelida (Polychaeta) e Arthropoda (Crustacea e Insecta). Foram registrados, durante o estudo, 18 táxons nas amostras analisadas: Copepoda com 5 (cinco) espécies; além de náuplios e copepoditos de Calanoida e Cyclopoida; e Decapoda, com larvas de Brachyura, Penaeidae e Palaemonidae. Foram também registrados outros taxa, como Ostracoda, além de Amphipoda, Isopoda, e náuplios e cypris de Cirripedia. Segundo os mesmos autores, no período de amostragem, as espécies muito frequentes (valores acima de 70%) foram: *Pseudodiatomus marshi*, estágios de Nauplio/Copepodito (calanoida e cyclopoida), *Oithona* sp1, *Oithona* sp2, náuplio de *Balanus* sp, larvas de camarão, Isopoda (*Ancinus* sp.) e Gastropoda. As espécies *Acartia tonsa*, Ostracoda, Polychaeta (Phyllodoceidae), Brachyura (zoea), e *Chaobourus* sp. foram frequentes (70%-40%) e *Pseudodiatomus gracilis* pouco freqüente (40%-10%). Considerados como esporádicos ($\leq 10\%$) bivalve (larvas) (**Quadro 1, Quadro 2**).

Ainda de acordo com Nascimento et al. (2011), a abundância relativa do zooplâncton no estuário de Sucuriju no período de coleta mostrou domínio dos táxons holoplanctônicos (94,13%), seguidos pelo táxons meroplânctônicos (5,70%) e ticoplânctônicos (0,17%). Neste mesmo estudo, em relação à abundância relativa, os Copepoda foram dominantes (>70%) durante a vazante e baixa-mar diurna e noturna, abundantes (70% < 40%) no início da manhã e final da tarde e pouco abundantes (40% < 10%) na enchente diurna e noturna, enquanto que os Cirripedia foram dominantes (>70%) somente na enchente diurna e noturna, pouco abundantes no início da manhã e final da tarde e esporádicos nos outros horários ($\leq 10\%$). Já os outros grupos, constituídos de Ostracoda, Molusca, Protozoa, Polichaeta, Decapoda, Anfípoda, Isopoda e Insecta foram considerados esporádicos (**Quadro 1, Quadro 2**).

Vieira e colaboradores (2014) registraram a ocorrência de espécies de interesse na pesca, como camarões planctônicos da espécie *Acetes marinus* e pós-larvas de *Farfantepenaeus* spp., no estuário do rio Oiapoque (PARNA do Cabo Orange); na foz do rio Cassiporé (entre as latitudes 03°51'N e 03°56'N); no município de Calçoene (entre as latitudes 02°31'N/02°30'N - Praias de Goiabal e Nazaré) e no estuário do rio Amapá (município de Amapá) elementos que compõem o meroplâncton (**Quadro 1, Quadro 2**).

QUADRO 01 – Características biológicas e principais áreas de ocorrência das espécies de crustáceos em estágio larval amostradas no litoral da área de estudo.

Nome comum	Nome científico	Habitat	Reprodução	Migração	Principais áreas de ocorrência
Camarão	Decapoda <i>Palaemonidae</i> (Larva)	Ambiente estuarino	Sem informação.	Realiza um ciclo diurno de migração vertical, o que reflete padrões de distribuição complexa, a migração se desloca em direção à superfície durante a noite, seguido de uma migração em sentido contrário durante o dia	Distrito de Sucuriju localiza-se no extremo leste do estado do Amapá (01° 39' 49"N e 49° 55' 43" W). (NASCIMENTO et al, 2011)
Copépoda	Copepoda (Copepodito)	Ambiente estuarino	Sem informação.		
Copépodo	Copepoda Nauplio	Ambiente estuarino	Sem informação.		
	Copepoda <i>Oithona</i> sp1	Ambiente estuarino	Sem informação.		
	Copepoda <i>Oithona</i> sp2	Ambiente estuarino	Sem informação.		
Copépodo	Copepoda <i>Pseudodiaptomus gracilis</i>	Ambiente estuarino			
	Copepoda <i>Pseudodiaptomus marshi</i>	Ambiente estuarino			
	Copepoda <i>Acartia tonsa</i>	Ambiente estuarino			
Caranguejos	Decapoda Branchiura (Zoea)	Ambiente estuarino	Sem informação.	Realiza um ciclo diurno de migração vertical, o que reflete padrões de distribuição complexa, a migração se desloca em direção à superfície durante a noite, seguido de uma migração em sentido	
	Decapoda Penaeidae (Larva)	Ambiente estuarino			
Craca	<i>Balanus</i> sp.(larva)	Ambiente estuarino			

Nome comum	Nome científico	Habitat	Reprodução	Migração	Principais áreas de ocorrência
				contrário durante o dia	
Copépodo	Copepoda	Sem informação			Rio Cassiporé, localizado no Município de Oiapoque (3°46'17.15"N 51°10'27.21"). MELO et al., (2004)
Camarão rosa	pós-larvas de <i>Farfantepenaeus</i> spp.	estuário	Possui duas fases: uma fase oceânica e outra estuarina.	Sem informação	Foz do rio Amapá, localizado no Município de Amapá, coordenadas 01° 52'34" N e 051° 38' 50" W. (VIEIRA et al 2014).
	pós-larvas de <i>Farfantepenaeus</i> spp.	estuário			Foz do rio Cassiporé, localizado no Município de Calçoene (VIEIRA et al 2014).
	pós-larvas de <i>Farfantepenaeus</i> spp.	estuário		Sem informação	Foz do rio Oiapoque, localizado no Município de Oiapoque, (VIEIRA et al. 2014).
Aviú Camarão	<i>Acetes marinus</i>	estuário	Sem informação		

Quadro 02–Dados das principais espécies de zooplâncton (holoplâncton e meroplâncton) amostrados nos estados do Amapá e Pará.

Polígono	Nome da área	Grupo presente	Referência Bibliográfica Completa (ABNT)
10 e 11	Cassiporé Município de Calçoene	Copepoda	MELO, N. F. A. C. 2004 Biodiversidade e Biomassa do Macrozooplâncton, com ênfase nos Copepoda (Crustacea) na Plataforma Continental Norte Brasileira. Tese Programa de Pós- Graduação em Oceanografia (PPG-O) da Universidade Federal de Pernambuco.
	Golfão Marajoara Estado do Pará		
10	Cabo Orange Município de Oiapoque		
10	Município de Oiapoque	Phyllostoma de lagosta Palinuridae	
12	Município de Calçoene		
12 e 13	Município de Amapá		
10	Município de Oiapoque	Larvas de caranguejos (Brachiura)	
12	Município de Calçoene		
12 e 13	Município de Amapá		
10,12 e 13	Oiapoque, Calçoene e Amapá	Copedpoda	BEZERRA, M. F. da C. Composição e Abundância dos Copepoda (Crustacea) Planctônicos da Costa Do Amapá – OP. Norte IV (REVIZEE/SCORE NO). Dissertação. Universidade Federal do Pará, Universidade Rural da Amazônia e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Ciência Animal. Belém-PA. 2006.
13	Sucuriju Município de Amapá	Copepoda <i>Nauplio</i>	NASCIMENTO, Á. M.; PALHETA, G. D. A.; SILVA, R. S.; SILVA, A. C. e MELO, N. F. A. C. 2011. Dinâmica nictemeral da assembléia zooplanctônica no estuário do Rio Sucuriju Amapá-Brasil. Boletim Técnico-Científico do CEPNOR, v. 11, n. 1, p: 9 – 19
		Copepoda <i>Cyclopoida</i>	
		Copepoda <i>Oithona spl</i>	

Polígono	Nome da área	Grupo presente	Referência Bibliográfica Completa (ABNT)
		Copepoda <i>Oithona sp2</i>	
		Copepoda <i>Pseudodiaptomus gracilis</i>	
		Copepoda <i>Pseudodiaptomus marshi</i>	
		Copepoda <i>Acartia tonsa</i>	
		Decapoda Branchiura (Zoea)	
		Decapoda Penaeidae (Larva)	
		Decapoda Palaemonidae (larva)	
		<i>Balanus sp.</i> (larva)	
		Pós-larvas de Camarão-rosa <i>Farfantepenaeus spp.</i>	
10	PARNA Cabo Orange Município de Oiapoque	Pós-larvas de Camarão-rosa <i>Farfantepenaeus spp.</i>	VIEIRA, I. M. CORRÊA, K. J. G., SANTIAGO, A. G., e ALMEIDA, D. P. 2014. Mapeamento e Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo (Cartas SAO) para a Bacia da Foz do Amazonas. Recursos Biológicos Invertebrados Marinhos – Costa do Amapá e Pará. Relatório de pesquisa, Programa Institucional IEPA/CNPq.
11	Foz do rio Cassiporé Município de Calçoene		
12	Praia de Goiabal Município de Calçoene		
	Praia de Nazaré Município de		

Polígono	Nome da área	Grupo presente	Referência Bibliográfica Completa (ABNT)
	Calçoene		
12	Estuário do rio Amapá no Município de Amapá (02°06'52,03"N/050°43'68"W)e (02°08'37,21"N/050°44'29,15"W)		
10	PARNA Cabo Orange Município de Oiapoque		
11	Foz do rio Cassiporé Município de Calçoene		
12	Praia de Goiabal Município de Calçoene		
12 e 13	Foz do rio Amapá Município de Amapá	Pós-larvas de Camarão <i>Farfantepenaeus</i> spp.	

Com o objetivo de identificar as áreas de estudo foi usado o mapa de distribuição dos polígonos referente ao projeto Mapeamento e Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo (Cartas SAO) para a Bacia da Foz do Amazonas (**Figura 05**).

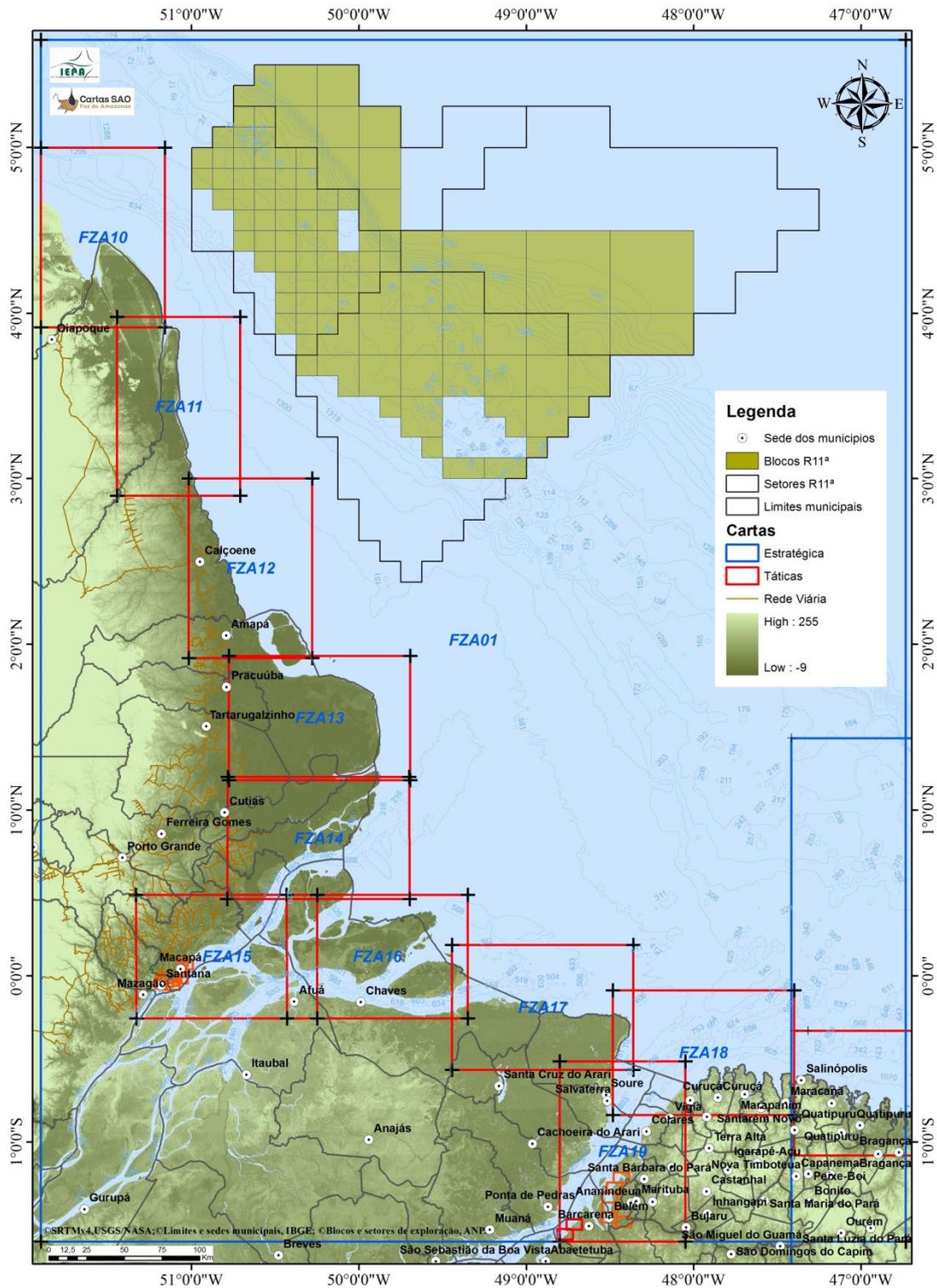


Figura 05 – Mapa de distribuição dos polígonos referente à Cartas SAO para a Bacia da Foz do Amazonas. Fonte IEPA/CPAq (2014).

Áreas Prioritárias para a Conservação

O documento “Avaliação e Ações Prioritárias Para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha” identificou áreas prioritárias visando proteger diversos organismos, incluindo crustáceos na Plataforma Continental, desde o Oiapoque, AP, até Macaé, RJ - Área desde a linha de costa até a isóbata de 200 metros (MMA, 2002). Estão listadas, a seguir, as áreas incluídas na área de estudo (**Quadro 03**).

Em 2007, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) realizou o processo de atualização das Áreas e Ações Prioritárias para os biomas brasileiros (MMA, 2007b). Dentre as áreas presentes nas zonas costeira e marinha da área de estudo, destacam-se pela sua importância para a ictiofauna e recursos pesqueiros:

Quadro 03 – Áreas prioritárias para Conservação da Zonas Marinha e Costeira para recursos pesqueiros presentes na área de estudo e seu entorno.

Nome	Importância/Prioridade	Características
AmZc232 (Acará)	Muito Alta/Extremamente Alta	Remanescentes florestais, mananciais de Belém, florestas em secundária regeneração, presença de quilombolas (várias comunidades), extrativismo de espécies frutíferas (uxi, açaí, cupuaçu, bacuri), potencial pesqueiro, distrito industrial
AmZc239 (Ilhas de Belém)	Extremamente Alta/Extremamente Alta	Remanescentes florestais, açazais, recursos pesqueiros, potencial turístico, muitas aves endêmicas*, abastecimento de alimentos (fruta, farinha, peixe, marisco) * centro de endemismo de Belém
AmZc270 (Corredor Anajás)	Extremamente Alta/Alta	Corredor ecológico para conectar as três resex. Propostas - identificação da categoria de manejo. Importância detectada pelo sistema. Manutenção de espécies endêmicas (centro de manutenção de espécies ameaçadas). Várzea, tesos, produção pesqueira (lagos), sítios arqueológicos, área de reprodução de pirarucu
AmZc274 (Mexiana Caviana I)	Extremamente Alta/Extremamente Alta	Corredor ecológico para conectar as três resex. Propostas - identificação da categoria de manejo. Importância detectada pelo sistema. Manutenção de espécies endêmicas (centro da manutenção de espécies ameaçadas). Várzea, tesos, produção pesqueira (lagos), sítios arqueológicos, área de

		reprodução de pirarucu
AmZc275 (Canal da Tartaruga)	Extremamente Alta/Extremamente Alta	Manguezais/várzeas, intensa pesca artesanal, obstrução de canais, piramutaba / hibernação de jacaretinga
AmZc284 (MexianaCaviana II)	Extremamente Alta/Extremamente Alta	Demanda Social CNS/ISA/DISAM - Foz do rio Amazonas (ecossistema único), espécies ameaçadas, peixe marinho, ecossistema de igapó, várzea, campo, florestas
AmZc309 (Apurema II)	Extremamente Alta / Extremamente Alta	Manutenção de estoque pesqueiro, Manutenção de corredores
AmZc313 (Entorno da REBIO do Lago Piratuba)	Extremamente Alta / Extremamente Alta	Área com predominância de lagos de água doce com influência estuarina (nas mares altas). Peixes nobres de água doce (pirarucu, tucunaré, tamoatáetc). Alta produção pesqueira
AmZc316(Ponta do Lago Piratuba)	Extremamente Alta / Extremamente Alta	Área limítrofe a REBIO do Lago Piratuba. Área importante para pousio de aves migratórias. Pescamarinha e de água doce, caranguejo, camarão
AmZc318 (Canal do Varadouro)	Extremamente Alta / Extremamente Alta	Associada a área AP -02 - polígono contemplando apenas o canal do Amapá Grande - área de desova de gurijuba (principalmente) berçário; reprodução de tainha e outras espécies de importância comercial. Área vulnerável pela concentração de peixes na época reprodutiva. Travessia de onça na maré baixa
AmZc322 (Litoral de Calçoene)	Extremamente Alta / Muito Alta	Aumentar o limite para o limite marinho - proteção de área de desova de gurijuba + mais as áreas do estuário do rio Amapá contendo os alagados. Pesca de rede e espinhel da gurijuba, outros bagres e tubarões. Observação: no desenho dos limites da resex observar a cidade de Amapá
AmZc751 (RESEX Foz do Rio Amazonas)	Extremamente Alta / Muito Alta	Peixe boi amazônico, possível contato com a espécie marinha-tucuxi, floresta de várzea, área de reprodução de piramutaba(<i>Brachyplatystomasp</i>) e outros peixes costeiros
AmZc753 (RESEX MarinhaMachadinho)	Extremamente Alta / Extremamente Alta	Área de manguezal, berçário de ictiofauna, desova, aves migratórias, peixe-boi, possível área Ramsar

AmZc771 (REBIO do Lago Piratuba)	Extremamente Alta / Alta	Lagos e florestas alagados, reprodução de pirarucu
AmZc776 (ESEC de Maracá-Jipióca)	Extremamente Alta /Alta	Florestas de várzea oceânica (ilha); aves migratórias; crustáceos
Zm036 (Lixeira)	Extremamente Alta / Extremamente Alta	Área de extrema importância para a pesca na região norte. Presença de camarão juvenil - área de crescimento do Camarão rosa (<i>Penaeus subtilis</i>) (ver a fonte: Bol.Téc.Cient.CEPNOR, Belém, v.1,n.1, p.54-71, 2001. (ver a lista completa de espécies); presença de piramutaba(<i>Brachyplatystomavaillantii</i>) e demais peixes comerciais - área de pesca intensa.
Zm037 (Plataforma do Amapá + Golfão Marajoara (novo polígono) novo nome próprio)	Extremamente Alta / Muito Alta	Fundos lamosos. Descarga do amazonas com a presença de diversas espécies de água doce (Piramutaba - <i>Brachyplatystoma vaillantii</i> e Dourada - <i>Brachyplatystoma flavicans</i>). Grande importância para a pesca. Grande diversidade de organismos aquáticos. Oceanografia altamente dinâmica. Presença de mamíferos marinhos (<i>Sotalia fluviatilis</i>)
Zm038 (FundosDuros 2)	Extremamente Alta / Extremamente Alta	Presença de fundos carbonáticos mais recifes de algas; pesqueiros de pargo, cioba, ariaco e outros lutjanídeos (cabeço)
Zm081 (Fundo de Areias Marinhas)	Muito Alta / Muito Alta	Principal área de pesca artesanal de cianídeos e ariídeos (bagres marinhos), presença de tubarão (captura). Na frente do estado do Maranhão (entre Tutóia e Barrerinha) existe a presença de pesca de pargo indicando que deve existir bancos de cascalho ou fundos consolidados
Zm085 (FundosDuros 5)	Extremamente Alta / Muito Alta	Presença de fundos carbonáticos mais recifes de algas; pesqueiros de pargo e afins (cabeço) + presença de bancos de lagosta
Zm089 (FundosDuros 4)	Extremamente Alta / Muito Alta	Presença de fundos carbonáticos mais recifes de algas; pesqueiros de pargo, cioba, ariaco e outros lutjanídeos (cabeço)
Zm090 (Bancos de Areia Fluvial (nome anterior do polígono: Golfão Marajoara))	Muito Alta / Muito Alta	Pesqueiros de camarão marinho. Presença de blocos arrematados pela Petrobras nas rodadas 5 e 6. Alta diversidade biológica. Atuns e afins. Rota de cetáceos
Zm091 (FundosDuros 3)	Extremamente Alta/Alta	Presença de fundos carbonáticos mais recifes de algas; pesqueiros de pargo, cioba, ariaco e outros lutjanídeos (cabeço)

Zm094 (FundosDuros 1)	Extremamente Alta / Muito Alta	Presença de fundos carbonáticos mais recifes de algas; pesqueiros de pargo, cioba, ariaco e outros lutjanídeos (cabeço)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pouco se sabe sobre a ocorrência, distribuição e dinâmica do meroplâncton, especialmente dos decápodes planctônicos nas áreas de influência desta pesquisa. Não foi possível identificar, através dos dados levantados, estudos sobre larvas de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), importante recurso pesqueiro para a região. Também para determinados locais como Afuá, Chaves, Santana e Macapá não foram feitos estudos específicos nestas áreas, mas certamente que existe meroplâncton na região costeira, estuarina e oceânica destes municípios. Estudos taxonômicos, e de distribuição espacial e temporal destas larvas no ambiente são importantes, considerando que muitos dos seus componentes se tornam recursos pesqueiros, como larvas de camarões, lagostas e caranguejos além de espécies de moluscos.

Em que pese o conhecimento adquirido através do programa REVIZEE, um dos mais importantes estudos já efetuados na região, pode-se avaliar que as informações atualmente existentes não permitem avaliar o quanto impactos antrópicos nas áreas costeiras e estuarinas podem afetar o recrutamento larval, impactos estes que podem resultar na redução na densidade populacional destes organismos e de outros que dependem destes recursos. Assim, é importante avaliar, na área de influência da atividade, não só o comportamento sazonal dessas larvas meroplantônicas como também, identificar aquelas que se destacam quanto ao seu valor biológico/ecológico e econômico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEZERRA, M. F. da C. Composição e Abundância dos Copepoda (Crustacea) Planctônicos da Costa Do Amapá – OP. Norte IV (REVIZEE/SCORE NO). Dissertação. Universidade Federal do Pará, Universidade Rural da Amazônia e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Ciência Animal. Belém-PA. 2006.
- BRANDINI, F.P.; LOPES, R.M.; GUTSEIT, K.S.; SPACH, H.L. E SAFFI, R. 1997. Planctonologia na plataforma continental do Brasil: diagnose e revisão bibliográfica. 1º Edição. FEMAR, Paraná, 196p.
- CANOY, M. S. 1980. Ecology and Potential Economic Importance of Shrimps of the Genus *Acetes* in the Caribbean. http://webpac.uvi.edu/imls/crivi_uvi/shrimp_genus_acetes.pdf.
- COSTA, R. M. e COSTA, K.G. 2008. Estado Atual do Conhecimento do Zooplâncton Marinho. Síntese do conhecimento sobre o zooplâncton da plataforma e região oceânica brasileira equatorial. www.piatamoceano.uff.br/piatamoceano/bio_sintese.html
- MAGRIS, R. A., LOUREIRO FERNANDES, L. Variação Espaço-Temporal do Meroplâncton no Estuário do Rio Piraquê-Açú, Aracruz, Espírito Santo. **Braz. J. Aquat. Sci. Technol.**, 2005, 9(1):55-60.
- MELO, N. F. A. C. 2004. **Biodiversidade e Biomassa do Macrozooplâncton, com ênfase nos Copepoda (Crustacea) na Plataforma Continental Norte Brasileira**. Tese. Programa de Pós- Graduação em Oceanografia (PPG-O) da Universidade Federal de Pernambuco.
- NASCIMENTO, Á. M.; PALHETA, G. D. A.; SILVA, R. S.; SILVA, A. C. e MELO, N. F. A. C. 2011. Dinâmica nictemeral da assembléia zooplânctônica no estuário do Rio Sucuriçu Amapá-Brasil. **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, v. 11, n. 1, p: 9 – 19.
- SILVA, A. P. e CABRAL, C. R. Larvas do Plâncton Marinho. **62ª Reunião Anual da SBPC**. Mini-curso: Larvas do Plâncton Marinho. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2010.
- VIEIRA, I. M. 2006. Inventário Biológico da Carcinofauna das Áreas Sucuriçu e Região dos Lagos, Amapá. In: Inventário Biológico das Áreas do Sucuriçu e Região dos Lagos, no Amapá: **Relatório Final PROBIO** / Coordenado por Salustiano Vilar da Costa Neto. - Macapá: IEPA, 218p: il.
- VIEIRA, I. M. CORRÊA, K. J. G., SANTIAGO, A. G., e ALMEIDA, D. P. 2014. **Mapeamento e Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo (Cartas SAO) para a Bacia da Foz do Amazonas. Recursos Biológicos Invertebrados Marinhos – Costa do Amapá e Pará**. Relatório de pesquisa, Programa Institucional IEPA/CNPq.