



## DISTRIBUIÇÃO E OCORRÊNCIA DO PEIXE-BOI MARINHO (*Trichechus manatus*) NO ESTUÁRIO DO RIO MAMANGUAPE, PARAÍBA, BRASIL

### RESUMO

Apesar da existência de registros históricos de peixe-boi marinho na costa brasileira desde o século XVII, poucos estudos sobre esta espécie foram realizados no Brasil. Entre as informações existentes, o estuário do rio Mamanguape (PB) é relatado como sendo o principal local de concentração da espécie no litoral nordeste do Brasil, entretanto o mesmo vem sofrendo pressões para o incremento das atividades humanas que poderão comprometer o ecossistema como um todo. Desta forma, este trabalho teve como objetivo obter informações sobre o comportamento e a ecologia do peixe-boi marinho no estuário do rio Mamanguape, estabelecendo as modificações sazonais do seu aparecimento, determinando locais preferenciais de ocupação e detectando possíveis atividades humanas que interferem no ciclo biológico do animal. Com esta finalidade entre 1988 a 1991 foi desenvolvido um programa de monitoramento dos grupos de peixes-bois marinhos na região de Barra de Mamanguape e adjacências, através da observação direta e entrevistas com pescadores. Durante o período do estudo foram realizadas 608 saídas de monitoramento na Barra de Mamanguape, totalizando 285 avistagens de peixes-bois marinhos sozinhos ou agrupados e 2.158 horas de observação em locais fixos. Os maiores números de avistagens foram a partir do mês de outubro até o mês de maio, quando os animais foram vistos com maior regularidade e freqüentemente em grupos. Nos meses de junho a setembro, os animais freqüentaram a região esporadicamente e quase sempre solitários. O maior grupo observado foi de nove animais e o maior número de animais registrado ao mesmo tempo foi de 11 peixes-bois marinhos. Constatou-se que as atividades humanas que produzem muitos ruídos na água interferem no comportamento dos animais, assustando e dispersando os grupos. As redes de cerco, de deriva e de espera, utilizadas na região, quando próximas aos grupos, além de espantar os animais, podem ser danificadas devido às eventuais colisões com os peixes-bois marinhos. Já as redes de espera mais resistentes (caçoas), são de extremo perigo, pois podem malhar os animais e levá-los a óbito. Concluiu-se que a região da Barra de Mamanguape é de suma importância para a manutenção do ciclo reprodutivo do peixe-boi marinho, pois é um dos locais de maior concentração no Nordeste do Brasil. A criação de zonas restritivas dentro da APA da Barra de Mamanguape e o ordenamento das atividades humanas são essenciais para a preservação desta espécie.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mamíferos aquáticos; Ocorrência; Unidade de Conservação; Monitoramento; Impacto.

## DISTRIBUTION AND OCCURRENCE OF MANATEE (*Trichechus manatus*) IN THE MAMANGUAPE RIVER ESTUARY, PARAÍBA, BRAZIL

### ABSTRACT

Although there are historical records of manatee in the Brazilian coast from the seventeenth century, few studies have been conducted on this species in Brazil. Among the existing information, the estuary of the river Mamanguape (PB) is reported as the principal place of concentration of the species in northeastern Brazil, however it has been facing pressure to increase from human activities that could jeopardize the ecosystem as a whole. Thus, this study aimed to obtain information on the behavior and ecology of the manatee in the river estuary Mamanguape, establishing the seasonal change of its appearance, determining local preferred occupation and detecting possible human activities that interfere with the biological cycle of animal. For this purpose between 1988 to 1991 a program was developed for monitoring groups of manatees in the region of marine Mamanguape Bar and surrounding areas, through direct observation and interviews with fishermen. During the study period were performed in 608 monitoring outputs Mamanguape Bar, totaling 285 sightings of manatees marine alone or grouped and 2158 hours of observation at fixed locations. The largest numbers of sightings were from the months of October through May, when the animals were seen more regularly and often in groups. In the months June to September, the animal region attended sporadically and often lonely. The largest group of nine animals was observed and the highest number of animals recorded at the same time was 11 manatees marine. It was found that human activities that produce too much noise in the water affect the behavior of animals, scaring and scattering groups. The seines, drift and waiting, used in the region when the next group, and scare the animals, can be damaged due to possible collisions with manatees marine. Since the gill nets stronger (caçoas), are of extreme danger, they can work out the animals and get them to death. It was concluded that the region of Bar Mamanguape is of paramount importance for the maintenance of the reproductive cycle of the manatee, it is one of the places of greatest concentration in the Northeast of Brazil. The establishment of restrictive areas within the APA Bar Mamanguape and planning of human activities are essential to the preservation of this species.

**KEYWORDS:** Aquatic mammals; Occurrence; Conservation Unit; Monitoring; Impact.

*Natural Resources*, Aquidabã, v.1, n.2, agosto, 2011.

ISSN 2237-9290

SEÇÃO: Artigos

TEMA: Megafauna aquática



DOI: 10.6008/ESS2237-9290.2011.002.0001

**Kleber Grubel da SILVA**

<http://lattes.cnpq.br/6508024149816895>  
[nema@nema-rs.org.br](mailto:nema@nema-rs.org.br)

**Danielle PALUDO**

<http://lattes.cnpq.br/7617645119170669>  
[danielle.paludo@icmbio.gov.br](mailto:danielle.paludo@icmbio.gov.br)

**Eunice Maria Almeida de OLIVEIRA**

[eunice.oliveira@icmbio.gov.br](mailto:eunice.oliveira@icmbio.gov.br)

**Régis Pinto de LIMA**

<http://lattes.cnpq.br/5149180797409019>  
[regispintolima@gmail.com](mailto:regispintolima@gmail.com)

**Ricardo José SOAVINSKI**

[ricardo.soavinski@icmbio.gov.br](mailto:ricardo.soavinski@icmbio.gov.br)

Publicado: 1992

*Publicado Originalmente: SILVA, K. G.; PALUDO, D.; OLIVEIRA, E. M. A.; LIMA, R. P.; SOAVINSKI, R. J.. Distribuição e ocorrência do Peixe-Boi Marinho (*Trichechus manatus*) no estuário do rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. *Peixe-Boi, João Pessoa*, v.1, n.1, p.6-18, 1992.*

*Referenciar assim:*

SILVA, K. G.; PALUDO, D.; OLIVEIRA, E. M. A.; LIMA, R. P.; SOAVINSKI, R. J..

Distribuição e ocorrência do Peixe-Boi Marinho (*Trichechus manatus*) no estuário do rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. *Natural Resources, Aquidabã*, v.1, n.2, p.5-14, 2011.

## INTRODUÇÃO

Apesar da existência de registros históricos da presença de peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*) na costa brasileira desde o século XVII (Whitehead, 1978), poucos estudos sobre esta espécie foram realizados até então no Brasil. Na década de 70, Banks (1971) e Silveira (1975) descrevem as primeiras informações científicas sobre a espécie, mostrando sua ocorrência nos Estados de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. Albuquerque e Marcovaldi (1982) indicam o estuário do rio Mamanguape, no Estado da Paraíba, como sendo o principal local de concentração da espécie no litoral nordeste do Brasil, onde são avistados grupos de até 15 animais junto à foz do rio e ao longo da costa, recomendando esta região para a criação de uma área de preservação permanente, para a proteção e manejo do peixe-boi marinho. Posteriormente, Borboria e Lodi (1990), realizando saídas de barco nesta região, nos meses de janeiro a maio de 1986, observaram animais sozinhos ou em grupos de até três indivíduos.

Hoje, o estuário do rio Mamanguape e a região costeira adjacente está em processo de transformação em uma Área de Proteção Ambiental para a conservação do peixe-boi marinho e dos importantes ecossistemas costeiros que ela abriga (manguezais, cordões de dunas, mata atlântica, arrecifes e falésias). Esta área, até então somente utilizada por pescadores artesanais, vem sofrendo pressões para o incremento das atividades humanas que poderão comprometer o ecossistema como um todo.

O objetivo deste trabalho foi obter informações sobre o comportamento e a ecologia do peixe-boi marinho na região, estabelecendo as modificações sazonais do seu aparecimento, determinando locais preferenciais de ocupação e detectando possíveis atividades humanas que interferem no ciclo biológico do animal. Os resultados deste estudo poderão subsidiar o planejamento ambiental da região, harmonizando os futuros projetos de expansão e desenvolvimento com o ciclo biológico do peixe-boi marinho.

## METODOLOGIA

O estuário do rio Mamanguape, localizado no Município de Rio Tinto, Paraíba, Brasil (6°45'S; 35°05'W) tem aproximadamente 30km de extensão e é cercado por 6.000 hectares de manguezais (Figura 1). A sua desembocadura no Oceano Atlântico, denominada Barra de Mamanguape, é totalmente protegida por uma extensa linha de arrecifes, formando um ambiente de águas rasas e tranquilas, com profundidade de 1 a 5 metros nas zonas de canais e muitos bancos de areias que ficam descobertos na maré baixa. Tem um ciclo de maré semi-diurna, com uma amplitude de variação máxima de 2,5 metros nas marés sizigiais.

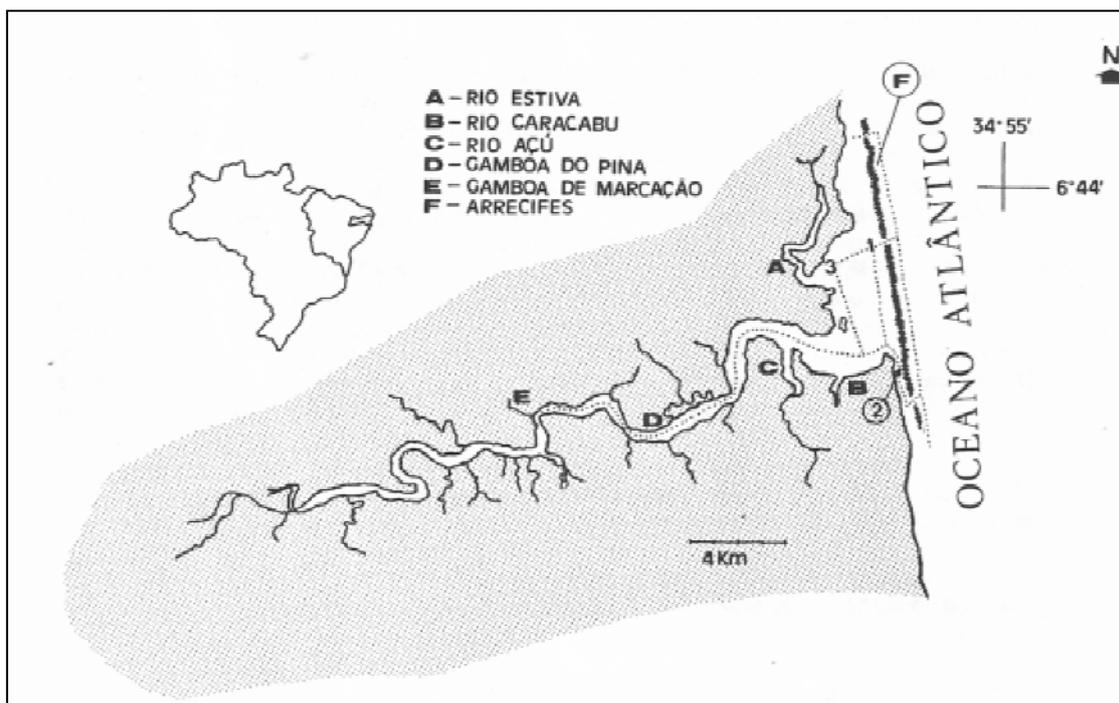


Figura 1: Mapa da região do rio Mamanguape.<sup>1</sup>

Com a implantação da Base de Proteção e Pesquisa do Peixe-Boi Marinho em 1987, começaram as atividades de conscientização das comunidades costeiras, através de entrevistas, palestras e contato direto com os pescadores da região. A partir de novembro de 1988 até setembro de 1991, foi desenvolvido um programa de monitoramento de grupos de peixes-bois na região de Barra de Mamanguape e adjacências. O monitoramento foi realizado através de observação direta e entrevistas, utilizando um barco de alumínio de 16 pés com motor de popa de 45 hp, que percorria sistematicamente a área de estudo. A porção final do estuário foi dividida em 15 quadrantes de 1.000 metros de lado, para um melhor controle da região. A cada saída de campo, o barco percorria a região deixando observadores em locais estratégicos pré-estabelecidos que cobriam um ou mais quadrantes. A observação era realizada com auxílio de binóculos Baush Lomb (7x50), e, em cada local observado, era preenchida uma planilha de campo com as seguintes informações: local da observação, maré e horário da avistagem, direção do vento, temperatura do ar e da água, transparência da água, atividades humanas no local, número e comportamento dos animais.

A variação da amplitude de maré, nos locais de observação, era registrada através de réguas graduadas calibradas periodicamente pela tábua de marés do Porto de Cabedelo (6°58'S; 34°50'W); a transparência da água, através de um disco de Secchi, e a temperatura superficial da água e do ar, através de um termômetro com precisão de 0,5°C.

Neste período, também foram realizadas freqüentes saídas de campo percorrendo cerca de 20km a montante da calha principal do rio Mamanguape e os seus pequenos afluentes. A região costeira compreendida ente a Barra de Mamanguape e o rio Miriri (Figura 2) foi monitorada

<sup>1</sup> 1, 2 e 3: Áreas de maior frequência do peixe-boi marinho na região estuarina.

através de saídas regulares, onde realizavam-se observações diretas, entrevistas com pescadores e contato com um colaborador que mora na desembocadura do rio Miriri.

## RESULTADOS

Durante o período de novembro de 1989 até setembro de 1991, foram realizadas 608 saídas de monitoramento na Barra de Mamanguape, totalizando 285 avistagens de peixe-bois sozinhos ou agrupados e 2.158 horas de observação em locais fixos. As regiões definidas como 1, 2 e 3 (Figura 1) foram as que tiveram maior frequência e regularidade de avistagem (90,2% do número total de observações), caracterizando como locais preferenciais de permanência dos animais. Os outros locais onde os peixes-bois foram avistados (9,8% das observações) foram classificados como regiões secundárias de aparecimento ou rotas de deslocamento dos animais no estuário e região costeira (Tabela 1; Figura 1).

**Tabela 1** – Distribuição do número de avistagens, agrupadas em regiões e discriminadas por ano, das 608 saídas de monitoramento realizadas na região da Barra de Mamanguape no período de novembro de 1988 até setembro de 1991.

	1988	1989	1990	1991	TOTAL	%
<b>Região 1</b>	10	63	46	25	144	50,4
<b>Região 2</b>	-	14	53	18	85	30,0
<b>Região 3</b>	8	8	12	-	28	9,8
<b>outras</b>	2	14	6	6	28	9,8
<b>TOTAL</b>	20	99	117	49	285	100,0
<b>*E. O. (h)</b>	124	738	901	401	2158	

\*E.O.: Esforço de Observação em Horas

A presença esporádica de animais solitários ou em grupos frente ao rio Açú e rio Caracabu, a 5km a montante da foz do rio, é bem conhecida por pescadores da região e foi comprovada pelas observações. Das 35 saídas de campo pela calha principal do rio Mamanguape realizadas no período do estudo, apenas uma vez foi avistado 2 animais a aproximadamente 10km do mar (Camboa do Pina). Entrevistas com pescadores da região diagnosticaram a presença rara de peixes-bois fazendo incursões pelo rio até a Camboa de Marcação (Figura 1).

Das 62 saídas de monitoramento na região costeira, compreendida entre a Barra de Mamanguape e o rio Miriri, foram observados animais junto aos arrecifes e pedras emersas na Praia da Campina e Praia do Oiteiro. As informações coletadas com um colaborador, residente às margens do rio Miriri, revelaram a presença freqüente de grupos de animais próximos à desembocadura deste rio. No ano de 1989, registrou-se informações de incursões de peixes-bois a montante do rio Miriri (2 animais). Segundo os pescadores da região, os animais entram no rio em maré enchente e saem na maré vazante, devido a pouca profundidade em sua desembocadura.

O registro de duas mortes de peixes-bois, avistagens freqüentes e a captura acidental de três animais na Praia de Lucena, somadas às observações diretas e entrevistas, comprovam a

presença constante de peixes-bois isolados ou em grupos na região costeira, compreendida ente o Município de Lucena e Baía da Traição (Figura 2).



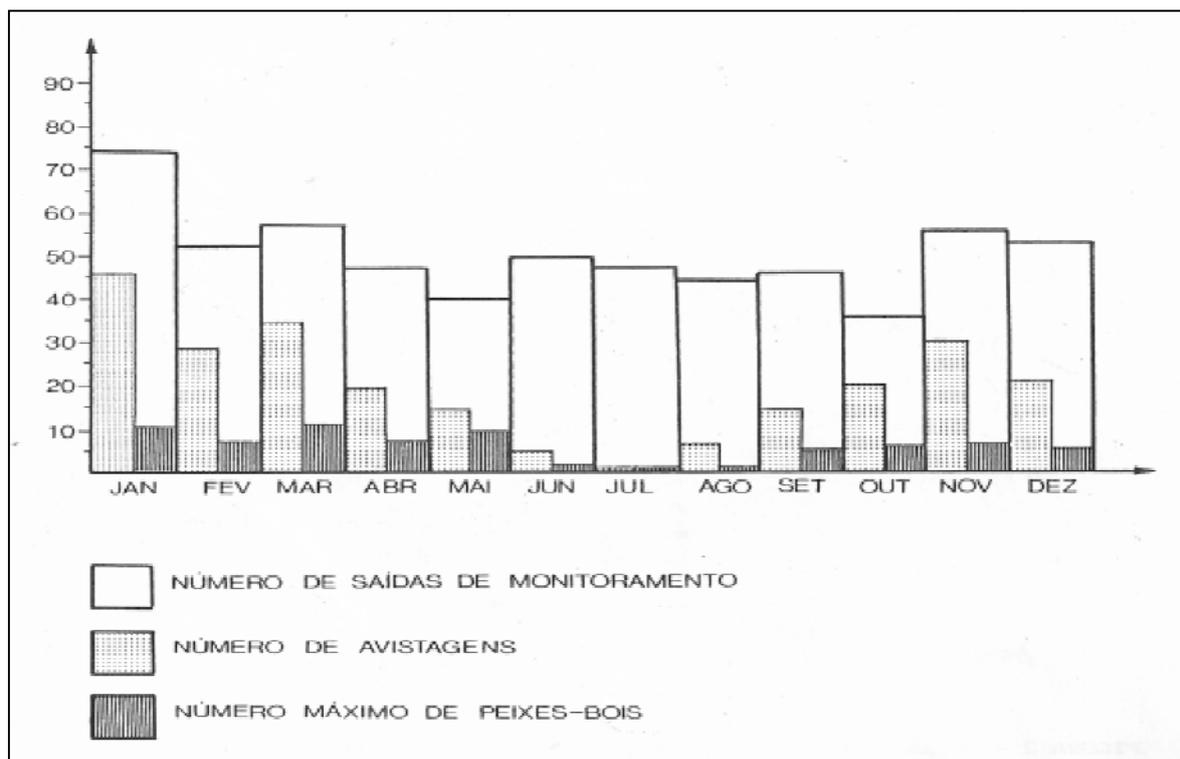
**Figura 2:** Região com informação de ocorrências freqüentes do peixe-boi-marinho, junto aos arrecifes e na zona costeira proximal.

A partir da Tabela 2, que representa o sumário dos resultados do monitoramento realizado na região, e no Gráfico 1, que apresenta a distribuição de freqüência mensal do número de avistagem e número de animais observados, pode-se concluir que peixes-bois agrupados ou isolados freqüentam a região de Barra de Mamanguape durante o ano todo.

**Tabela 2 -** Sumário dos resultados do monitoramento realizado no estuário do rio Mamanguape/PB, no período de novembro de 1988 a setembro de 1991. Os parâmetros aqui apresentados exprimem apenas os dados coletados durante as saídas de monitoramento de peixes-bois.

Meses	NS (dias)	FA (dias)	EO (hs)	AAO (n°)	ATA (c)	ATAr (c)	ATra (m)
JAN	74	46	412	1-10	27-31	26-30	'30-3,5
FEV	52	28	218	1-07	27-31	25-33	'30-3,0
MAR	56	34	201	1-11	27-32	27-31	'20-1,6
ABR	47	19	164	1-07	28-31	27-32	'20-3,0
MAI	40	14	167	1-09	26-30	25-31	'20-3,0
JUN	49	04	159	1-02	25-29	25-30	'30-2,8
JUL	47	01	138	1	25-28,5	25-30	'05-3,6
AGO	44	06	139	1	25-29	22,5-29	'20-1,6
SET	46	14	121	1-04	24-29	22-31	'20-1,8
OUT	35	20	123	1-05	27-29	26-29	'30-2,2
NOV	55	30	171	1-06	27-30	26-31	'20-1,8
DEZ	53	21	165	1-05	27-31	27-34	'40-2,6

NS – Número de saídas; FA – Freqüência de aparecimento; EO – Esforço de observação; AAO – Avaliação do número de animais observados; ATA – Avaliação da temperatura da água; ATAr – Avaliação da temperatura do ar; ATra – Avaliação da transparência da água.



**Gráfico 1:** Frequência acumulada mensal no período de novembro de 1988 a setembro de 1991.

Os maiores números de avistagens são a partir do mês de outubro até o mês de maio, quando os animais são vistos com maior regularidade e frequentemente em grupos. Nos meses de junho a setembro, os animais freqüentam a região esporadicamente e quase sempre solitários. O maior grupo observado foi de nove animais (maio/1990) e o maior número de animais registrado ao mesmo tempo na barra do rio foi de onze peixes-bois (março/1990).

A temperatura do ar e da água na área de estudo é mais elevada no período compreendido entre os meses de outubro a maio, variando entre 26° e 31°C para a água e 25° a 33° para o ar. Nos meses de junho a setembro, observou-se que a temperatura da água pode variar de 23° a 29° e a temperatura do ar, variar de 22° a 31°C. Cabe salientar que, mesmo nos meses mais frios, poucas vezes observou-se temperatura da água inferior a 24°C.

A transparência da água na Barra de Mamanguape variou de 0,05m a 3,6m de visibilidade e não apresentou uma relação direta com a frequência de aparecimento dos animais. A maioria das saídas de monitoramento (85%) apresentou águas turvas, com menos de 1,5m de visibilidade. Constatou-se que a turbidez da água na área de estudo está relacionada diretamente com a direção e intensidade dos ventos, com a amplitude de variações da maré e com a pluviosidade. No meses de novembro a fevereiro, a predominância dos ventos fracos de quadrante Leste e Norte, associada ao menor índice de pluviosidade e as marés de quadratura que inundam menos área do manguezal e remobilizam menor quantidade de sedimentos, permitem a entrada de águas oceânicas mais claras com maior freqüência na região estuarina.

A Figura 3, que relaciona o número de avistagens com a amplitude de maré, mostra um claro padrão de preferência dos grupos de peixes-bois pelos dias com menor variação na

amplitude da maré para ocupar a Barra de Mamanguape. Constatou-se também que 81% das avistagens (n=209), nas regiões 1, 2 e 3, foram em níveis de maré superior a 1 metro.

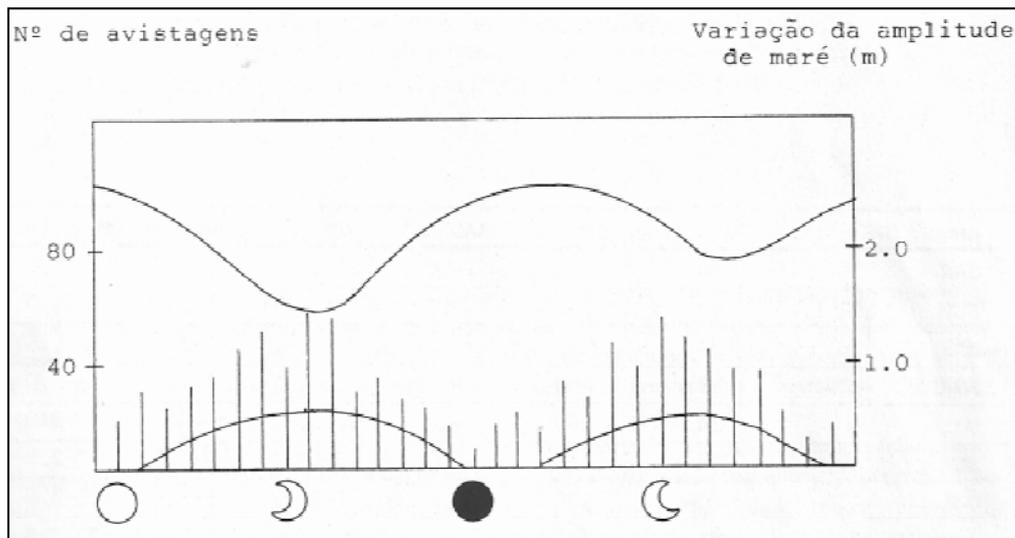


Figura 3: Número de avistagens com a amplitude de maré.

**Comportamento:** Os peixes-bois movimentam-se regularmente no estuário, entrando e saindo da barra, conforme o ciclo das marés. Em níveis de maré menores que um metro de amplitude, tendem a abandonar as regiões de permanência (1, 2 e 3) e sair pelas barretas (aberturas naturais dos arrecifes), dispersando-se pela região costeira adjacente à Barra de Mamanguape (Figura 2).

Devido à turbidez da água na região (características de estuários com manguezais), não foi possível realizar observações subaquáticas dos animais, impedindo, assim, a definição do sexo e a identificação a partir de marcas individuais. As informações sobre comportamento restringiram-se aos movimentos dos animais na superfície da água. Nas regiões preferenciais de permanência dos peixes-bois, foram catalogados os 5 tipos de comportamento descritos abaixo:

**Alimentação:** animais sozinhos ou em grupos parados num mesmo local, fazendo mergulhos longos alternados com mergulhos curtos, variando de 30 segundos a 10 minutos, junto a bancos de algas ou fanerógamas marinhas.

**Brincadeiras:** animais em grupo de 3 a 7 indivíduos, realizando mergulhos de frequência irregular de 1 a 6 minutos. Mostram corpo todo ao emergir, podendo ficar boiando na superfície por alguns segundos. Geralmente, em locais com profundidade superior a 4 metros, sem incidência de vegetação.

**Comportamento sexual:** grupos de 5 a 7 indivíduos, muitos próximos entre si, emergido e submergindo juntos, em mergulhos irregulares de 1 a 6 minutos de variação. Animais se roçando, fazendo voltas em torno do corpo dos outros indivíduos, bastante agitados, podendo ficar até 30 segundos na superfície. Quando havia presença de filhotes no grupo, normalmente, ficavam afastados dos animais sexualmente ativos.

**Deslocamentos:** animais deslocando-se, quando em emersão, mostram o focinho, o dorso e a cauda no momento da respiração e impulsão. Geralmente, mergulhos longos e regulares (2 a 10 minutos), reaparecendo dezenas de metros distantes do ponto inicial de avistagem.

**Interação fêmea-filhote:** animal de maior porte acompanhado de um filhote, realizando deslocamentos, brincadeiras e alimentação muito próximos, às vezes encostados um no outro, emergindo e submergindo quase sempre juntos.

**Interferências humanas:** constatou-se que atividades que produzem muitos ruídos na água (batidas na água, barulho de motores) interferem no comportamento dos animais, assustando e dispersando os grupos. As redes de cerco (tainheiras), de deriva (caceios) e de espera (caçoeiras), utilizadas na região, quando atuam próximo aos grupos, além de espantar os animais, podem ser danificadas devido a eventuais colisões com os peixes-bois.

Já as redes de espera mais resistentes (caçoas), colocadas junto aos arrecifes ou locais de passagem dos animais, são de extremo perigo para os peixes-bois, pois podem emalhar e prender filhotes e/ou adultos, matando-os por afogamento. Cerca de dez anos atrás, uma armadilha deste tipo capturou um peixe-boi adulto na região 1. As redes de arrasto, que operam dentro do estuário, não oferecem perigo efetivo para os animais, pois atuam em maré baixa e junto às croas (bancos de areia) e os animais podem ser liberados, caso sejam capturados acidentalmente. Na praia de Lucena, esta arte de pesca, atuando na região costeira proximal, já capturou três animais, que foram liberados imediatamente por pescadores conscientizados.

Outro perigo para os animais são as redes de arrasto de portas (camaroneiras), operadas por barcos motorizados na região costeira compreendida entre Baía da Traição e Lucena, que não obedecem a faixa restritiva de três milhas da costa. Estas redes mataram dois animais nos últimos 3 anos.

## DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

A distribuição e os movimentos do peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*) é bem conhecida na Flórida. Durante a primavera e o verão, os animais estão dispersos ao longo do Golfo e da costa Atlântica da Flórida. No outono, migra para o sul, atraídos por regiões com águas mais quentes, superiores a 20°C, permanecendo nestes locais durante todo o inverno (Hartman 1974, Rathbun 1984 in Kochaman et al, 1985).

Na região de Barra de Mamanguape, e em todo o nordeste do Brasil, a variação sazonal da temperatura da água não pode ser considerada como um fator determinante. Nos meses mais frios, as temperaturas superficiais da água dificilmente atingem valores inferiores a 23°C. Apesar da temperatura da água não ser um fator restritivo na presença ou ausência de grupos de peixes-bois na região estudada, águas mais quentes (superior a 27°C), que ocorrem a partir do mês de

outubro até o mês de maior na área de estudo, podem agir como gatilho fisiológico, estimulando os agrupamentos sociais (filhotes, adultos e juvenis) para os rituais de reprodução. A preferência da ocupação dos grupos de peixes-bois em marés com menor variação de amplitude e em níveis maiores que 1 metro pode ser explicada pelas menores velocidades de corrente que permitem aos animais a realização de suas atividades comportamentais pelo interior das águas rasas da Barra de Mamanguape.

Estes dados permitem concluir que os peixes-bois que habitam a região costeira adjacente à Barra de Mamanguape possuem um padrão de migração semelhante a um leque, isto é, os animais vagam isolados pela região costeira e reúnem-se nesta região protegida, nos meses de verão, para encontros sociais de cunho reprodutivo.

Na região estuarina do rio Mamanguape e adjacências, não foi observada uma significativa variação sazonal da disponibilidade alimentar. A maior pluviosidade para a região, que ocorre nos meses de março a junho, com índices superiores a 20mm mensais (Lima & Hechendore, 1985), não está relacionada com o padrão migratório dos animais, nem com a sazonalidade da reprodução, como indica Colmenero-Rolon (1985), para a espécie na região de Emiliano Zapata, no México.

O aparecimento de agrupamentos sociais, a incidências de fêmeas com filhotes a partir do mês de outubro e o encalhe de um filhote recém-nascido (coloração preta com vestígios do cordão umbilical) no mês de dezembro de 1989, acrescidos dos registros de quatro filhotes recém-nascidos no litoral do nordeste, todos deste período (Centro Peixe-Boi, dados não publicados), indicam que a reprodução da espécie ocorre nos meses de verão (outubro a março).

Bengston (1981) descreve a importância do comportamento tradicional em peixes-bois, repassados historicamente pelos grupos, principalmente, pela longa interação mãe-filhote. Esta tradição permite aos grupos regular o uso dos recursos, aprender a localização dos refúgios de águas quentes e aumentar as chances de encontros sociais, estabelecendo os chamados sítios de redevouz.

Considerando que a disponibilidade alimentar e a variação de temperatura e pluviosidade na região não são fatores determinantes na presença sazonal dos grupos sociais na Barra de Mamanguape, acredita-se que este local está impresso na memória coletiva das populações de peixes-bois que habitam a região como um sítio importante para os rituais de reprodução, nascimento e criação de filhotes, num típico comportamento tradicional.

Por fim, concluiu-se que a região da Barra de Mamanguape é de suma importância para a manutenção do ciclo reprodutivo do peixe-boi marinho, pois é um dos locais de maior concentração deste mamífero no Nordeste do Brasil. A criação de zonas restritivas nas regiões 1, 2 e 3 (Figura 1) dentro da Área de Proteção Ambiental da Barra de Mamanguape e o ordenamento das atividades humanas com ponteciais de interferência no comportamento dos animais (pesca, tráfego de embarcações e turismo) são essenciais para a preservação desta espécie.

## AGRADECIMENTOS

Aos Srs. Heleno Francisco dos Santos, Antônio Francisco Neto e Geraldo de Brito, pela dedicação nos trabalhos de apoio e coleta de dados deste trabalho. Aos estagiários da Base de Proteção e Pesquisa do Peixe-Boi Marinho, que participaram da coleta de dados no período de novembro de 1988 a setembro de 1991. Aos pescadores das comunidades de Tramataia, Camurupim, Coqueirinho, Praia de Lucena e, principalmente, Barra de Mamanguape, que forneceram valiosas informações durante a realização deste estudo.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C.; MARCOVALDI, G. M.. Ocorrência e Distribuição das Populações do Peixe-Boi Marinho no Litoral Brasileiro (SIRENIA – Trichechidae, *Trichechus manatus*, Linnaeus, 1758). SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ECOSISTEMAS COSTEIROS: **POLUIÇÃO E PRODUTIVIDADE**. FURG/DUKE University. Rio Grande, 1982.
- BANKS DA ROCHA, N.. Memória sobre um exemplar de *Trichechus manatus*, Linnaeus, 1758, capturado em Goiana, Pernambuco. **Arquivos do Museu Nacional**, v.54, n.101-103,1971.
- BENGSTON, J. L.. **Ecology PF manatees (*Trichechus manataus*) in the St. Johns River, Florida**. Ph.D. dissertação. University of Minneapolis, 1981.
- BOROBIA, M.; LODI, L.. Peixe-boi marinho (*Trichechus manataus*) no nordeste brasileiro: ocorrência e conservação. REUNIÓN DE TRABAJO DE ESPECIALISTAS EM MAMÍFEROS ACUÁTICOS DE AMÉRICA DEL SUR, 4. **Anais**. Valdivia, 1990.
- COLMENERO-ROLON, L. C.. Aspectos de La ecología y comportamiento de una colonia de manatíes (*Trichechus manataus*) en el municipio de Emiliano Zapata. **Anales**. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Série Zoología. v.56, p.589-602, 1986.
- KOCHMAN, H. I.; RATHBUN, G. B.; POWELL, J. A.. Temporal and Spatial Distribution of Manatees in Kings Bay, Crystal River, Florida. **J. Wildl. Manage**, v.49, n.4, p.921-924, 1985.
- LIMA, P. J.; HECHENDORE, W. D.. **Climatologia**: Atlas Geográfico da Paraíba. Governo do Estado da Paraíba, 1985.
- LIMA, R. P.; PALUDO, D.; SILVA, K. G.; SOAVINSKI, R. J.; OLIVEIRA, E. M.. Distribuição, ocorrência e status de conservação do peixe-boi-marinho (*Trichechus manataus*) ao longo do litoral do nordeste do Brasil (no prelo) **Peixe-Boi**: Centro Peixe-Boi.
- SILVEIRA, E. K. P.. The management of Caribbean and Amazonian manatees (*Trichechus manataus* and *Trichechus inunguis*) in captivity. **International Zoo Yearbook**, v.15, p.223-226, 1975.
- WHITEHEAD, P. J. P.. Registros antigos da presença do peixe-boi do Caribe (*Trichechus manatus*) no Brasil. **Acta Amazônica**, v.8, p.497-506, 1978.