

DESEMBARQUES DA PESCA DE PEQUENA ESCALA NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA – PA, BRASIL: ESFORÇO E PRODUÇÃO.

Roberto Vilhena do Espírito-Santo ¹
Victoria Judith Isaac ²

RESUMO

Embora a pesca artesanal de pequena escala seja uma das atividades econômicas mais tradicionais para as populações litorâneas da região norte do Brasil, há relativamente poucos estudos desenvolvidos sobre esta atividade. A sua caracterização foi feita através da coleta diária de informações em todos os desembarques pesqueiros de sete portos do município de Bragança, no período de junho/2000 a junho/2001. A pesca artesanal de pequena escala é realizada a bordo de embarcações com menos de 12 metros de comprimento que atuam no estuário ou na região costeira do litoral amazônico, a menos de 50 m de profundidade. As principais artes de pesca utilizadas são as redes de emalhe, as armadilhas fixas e as linhas. As 10 principais espécies desembarcadas, respondem por 80% do total desembarcado, destacando-se a pescada-gó (*Macrodon ancylodon*), a serra (*Scomberomorus brasiliensis*) e o bandeirado (*Bagre bagre*). No período estudado, foram desembarcadas 3.511 toneladas de pescado, provenientes de 21.119 desembarques, que movimentaram R\$ 4.083.287 ou US\$ 1.745.000.

Palavras-chave: Pesca artesanal, desembarque, costa norte brasileira, produção pesqueira

ABSTRACT

Small-scale fishing landings in the municipality of Bragança – PA, Brazil: effort and production.

Despite the socio-economical roll of small scale fishery in northern coast of Brazil, few scientific studies have been done to understand this activity. A description of the small scale fishery fleet landing in seven ports of the Bragança municipality was performed based on daily interviews, from June 2000 to June 2001. The fleet is composed by vessels of less than 12 m length, operating in the estuary of the Caeté river and in coastal water until 50 m depth. Gillnets, traps and lines are the main gears. Ten species account for approximately 80% of total landings, most abundant being king weakfish (*Macrodon ancylodon*), spanish mackerel (*Scomberomorus brasiliensis*) and a coco sea catfish (*Bagre bagre*). Total catch in the studied period was 3,511 tones for 21,119 fishing trips, which yielded US\$ 1.745.000.

Key-words: Artisanal fisheries, disembark, Brazilian north coast, fishing production

INTRODUÇÃO

O litoral paraense é rico em ambientes estuarinos, em cujas margens dominam as florestas de mangue, que cobrem mais de 270.000 hectares, correspondendo a 19 % do total brasileiro (Senna, 1995). Nestes ambientes, a exportação de material orgânico em decomposição para as águas do mar mantém um constante fluxo de nutrientes, que são transportados pela dinâmica das marés

(Dittmar, 1999). Por este motivo, estas regiões são consideradas muito produtivas, permitindo a estruturação de uma complexa teia alimentar e influenciando positivamente a atividade pesqueira (Wolff *et al.*, 2000). A frota pesqueira atuante na região Norte é classificada tradicionalmente como artesanal ou industrial em função de fatores tais como o nível tecnológico utilizado na atividade de captura, a área de atuação, o tipo de propulsão e a capacidade do motor e de transporte das embarcações. Os

¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará – r_vilhena@yahoo.com.br

² Universidade Federal do Pará - Laboratório de Biologia Pesqueira e Manejo de Recursos Aquáticos. Av. Perimetral, 2651. Terra Firme. Belém (PA). - biologiapesqueira@yahoo.com.br

sistemas de produção artesanal destacam-se como de maior importância relativa na região norte, diferente do litoral sul do país, onde dominam as categorias de pesca consideradas industriais (Paiva, 1996).

Segundo os dados oficiais disponíveis, a produção pesqueira extrativista de origem marinha produzida pela frota artesanal do estado do Pará variou entre pouco mais de 59.000 t e quase 94.000 t no período de 2000 a 2007, sendo este último o ano com a menor produção observada (http://www.ibama.gov.br/rec_pesqueiros). Contudo, a verdadeira produção do estado e, principalmente, o esforço total de pesca correspondente, não são conhecidos, devido às falhas amostrais, e a indisponibilidade de séries históricas com esse tipo de informações (Isaac *et al.* 2008).

Esta deficiência dificulta a avaliação e o monitoramento do estado de exploração dos recursos explorados. Alguns dos motivos que justificam estas falhas são: a elevada diversidade dos recursos; a heterogeneidade de embarcações e de artes de pesca; os pequenos volumes desembarcados por unidade de pesca; a extensão do território e o isolamento de alguns portos de desembarque. Por último, mesmo quando existem dados estatísticos parciais, há também dificuldades de identificar as espécies, devido à falta de homogeneidade no emprego dos nomes vulgares, utilizados pelos pescadores.

Desde o ponto de vista sócio-econômico e apesar de produzir mais de 90% do volume total do pescado desembarcado, a pesca artesanal apresenta grandes entraves. As modificações causadas pelo aumento populacional e a perda das tradições culturais tem afetado as condições e a qualidade de vida das comunidades, o que conduziu ao empobrecimento dos pescadores e a sua desarticulação social (Furtado, 1987; Maneschy, 1995). Segundo o IDESP (1984), na primeira metade do século, os pescadores eram polivalentes ocupando-se na agricultura e em outras atividades econômicas. Com o incremento de projetos de extensão pesqueira e a facilidade de créditos, na década de 70, os moradores do litoral foram induzidos a se dedicar de forma integral na pesca. O aumento do número de pescadores e de barcos levou ao crescimento desordenado do esforço pesqueiro, sem existir o devido controle para evitar futuros colapsos das pescarias, o que pode já ser previsto pelo decréscimo da produção de alguns dos estoques mais explorados (Isaac *et al.*, 2006).

A captura e comercialização de pescado são de grande importância para a economia regional no município de Bragança-PA. A produção obtida é responsável pelo fornecimento para as cidades de

Bragança e Belém, bem como chega a outras regiões dos estados do Pará, Maranhão e Ceará (Braga *et al.*, 2002).

Este trabalho tem como objetivos descrever as atividades da frota pesqueira artesanal de pequena escala que desembarca nos portos da região bragantina, bem como analisando o seu papel na economia regional, como forma de contribuir à obtenção de uma base de conhecimentos científicos que permitam futuramente o planejamento da gestão dessa atividade, na busca de melhores rendimentos econômicos e sustentabilidade ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A atividade pesqueira artesanal de pequena escala é exercida em toda a costa Norte do Brasil, abrangendo o litoral dos estados do Amapá, Pará e Maranhão. Assim, a área de estudo deste trabalho corresponde à área de atuação dessa frota, porém os dados foram coletados nos locais de desembarque da região bragantina, localizados no estuário do Rio Caeté.

O estuário do rio Caeté encontra-se situado no município de Bragança. Este município está localizado na Planície Costeira Bragantina, que abrange desde a Ponta do Maiaú até a foz do Caeté (40 km de extensão) (Barbosa & Pinto, 1973), entre os paralelos 00°43'S e 00°04'S e os meridianos de 46°32'16"W e 46°55'11"W (Figura 1).

A região é dominada pelo clima úmido equatorial, com um período chuvoso que se estende de dezembro a junho e um período seco de julho a novembro. A pluviosidade média anual é de aproximadamente 2.500 mm (Souza Filho & El-Robrini, 1997).

Coleta de dados

Os dados para o presente trabalho foram coletados desde maio de 2000 a junho de 2001. Entrevistas com formulários estruturados foram aplicadas aos mestres dos barcos, diariamente, na hora dos desembarques de pescado, em 7 portos do estuário do rio Caeté, a saber: Bragança, Bacuriteua, Vila do Treme, Vila dos Pescadores de Ajuruteua, Furo Grande, Tamatateua e Caratateua.

Cada formulário corresponde ao registro de um desembarque, ou seja relata os rendimentos de uma viagem de pesca. Assim, foram registradas informações sobre o local e as formas da captura



Figura 1. Costa norte do Brasil, onde atua a pesca artesanal, que desembarca na região bragantina, no estuário do rio Caeté.

e o esforço pesqueiro, bem como sobre o volume desembarcado por categoria de espécies e o preço da primeira comercialização para cada viagem de pesca no período de coleta.

Seguindo a classificação oficial do IBAMA, as embarcações foram agrupadas inicialmente em sete categorias: montaria (Mon), canoa (Can), canoa motorizada (Cam), barco de pequeno porte (Bpp), barco de médio porte (Bmp) e barco industrial (Bin). Neste trabalho foram analisados todos os desembarques de todas as categorias de embarcações, menos os provindos de barcos de médio porte e de barcos industriais. Assim, o termo “pesca artesanal de pequena escala” foi definido neste trabalho como correspondendo à atividade pesqueira das primeiras cinco categorias selecionadas, o que corresponde à embarcações de menos de 12 m de comprimento.

As artes de pesca foram agrupadas em 5 categorias: redes de emalhe móveis, redes de emalhe fixas, armadilhas fixas, armadilhas móveis e linhas. Além destas categorias, existem barcos que utilizam mais de uma arte de pesca. Neste caso, foi incluída a categoria “vários”, para caracterizar essa situação. Os barcos que apenas transportavam o pescado capturado por outras embarcações foram classificados na categoria de “transporte” para a variável arte de pesca. As embarcações que desembarcaram sem informar a forma de captura foram agrupadas na categoria “sem informação”.

Dois mapas foram anexados ao formulário, onde eram apontadas pelos pescadores as posições

aproximadas da área de captura: um mapa para a região estuarina do rio Caeté e o outro para o litoral Norte do Brasil.

Aos dados foram aplicadas análises estatísticas descritivas. A análise de variância (ANOVA one way e two way) foi utilizada em diversas ocasiões para realizar comparações entre locais de captura e tipos de embarcações, utilizando a transformação para logaritmo quando necessário, sempre aplicando o limite de confiabilidade de 95%.

RESULTADOS

Caracterização da frota pesqueira de pequena escala

Um total de 948 embarcações de pequena escala atuou nos portos do município de Bragança no período estudado. A maioria das embarcações (97%) era originária do Estado do Pará, sendo identificados 34 portos de origem. As embarcações restantes foram provenientes dos estados do Maranhão (2 portos), Ceará (1 porto) e Espírito Santo (1 porto).

Os barcos de pequeno porte representaram 48% dessa frota, seguidos pelas montarias (28%), canoas (13%) e canoas motorizadas (11%) (Tabela 1).

As características de cada categoria de embarcações são as seguintes:

Montaria – (Mon) - Também conhecidas como casco ou bote a remo, são embarcações movidas a remo, feitas em peça única ou várias peças de madeira. Têm de 3 a 6,5 m de comprimento

(média=4,9 ± 0,9). Apresentam capacidade de transporte de 100 kg a 800 kg, com média de 370 kg e desvio padrão de 150 kg.

Canoa – (Can) – Embarcações movidas à vela ou a remo e vela, sem convés ou com convés semi-aberto, geralmente sem casaria, com quilha. Seus comprimentos variam entre 3,0 e 8,0 m, (média=5,2 ± 1,5). Podem transportar de 100 kg a 1.500 kg de pescado, (média=539 ± 421). São também conhecidas como “batelões”.

Canoa motorizada – (Cam) - Embarcações movidas a motor, ou motor e vela, com ou sem convés, com ou sem casaria, com comprimento entre 3 e 8 m média (média= 6,9 ± 0,8). Possuem capacidade de transporte das capturas entre 250 kg e 3000 kg (média=1456 ± 550). São também conhecidas como “lanchas”.

Barco de pequeno porte – (Bpp) - Embarcações movidas a motor ou motor e vela, com casco de madeira, convés fechado ou semifechado, geralmente com casaria. Possuem comprimento entre 8m e 12m (média 8,5 ± 1,1). Apresentam urnas que variam entre 500 kg e 10.000 kg (média= 2900 ± 1500)

Tanto os comprimentos médios como a capacidade de carga, dependem da categoria da embarcação ($F=6944,9$; $p<0,01$; $F=5570,4$; $p<0,01$, respectivamente), sendo que as canoas motorizadas e as canoas à vela apresentaram tamanhos e capacidade de transporte mais similares (Figura 2).

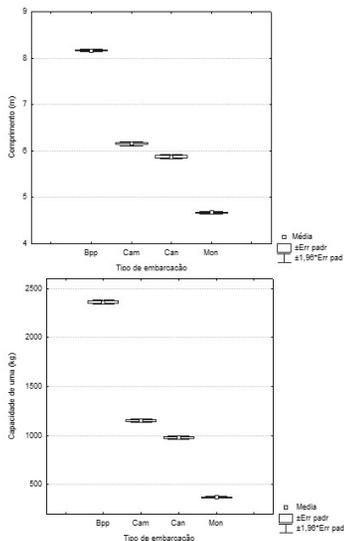


Figura 2. Variação dos comprimentos médios (A) e capacidade de transporte (B), por tipo de embarcação pesqueira, na região bragantina. Bpp – barco de pequeno porte; Cam Canoas motorizadas; Can - Canoas a vela; Mon – Montarias.

Uma correlação significativa e positiva foi encontrada entre a capacidade de transporte de pescado e o comprimento total para todos os tipos de embarcações, sendo que a relação que melhor ajusta os dados foi do tipo exponencial sendo $C_{\text{transporte}} = 4,9 \times C_t^{2,858}$ e o R^2 foi de 0,78 (Figura 3).

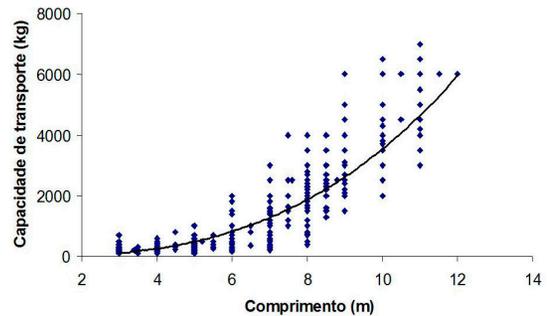


Figura 3. Relação entre capacidade de transporte de pescado e comprimento total das embarcações da região bragantina.

A atividade pesqueira não se restringe à pesca na região estuarina, mas ocorre também em regiões sob a plataforma continental interna, dos estados do Maranhão, Pará e Amapá. A área de atuação de cada unidade esta vinculada ao tipo de recurso que esta sendo capturado, e, por conseguinte, está relacionado com os períodos de safra para cada espécie. Assim um mesmo barco, pode atuar em diferentes áreas dependendo da espécie alvo e da época do ano.

Contudo, uma avaliação para toda a frota permitiu detectar que, no período estudado, 95 embarcações, cerca de 10% da frota estudada, atuaram exclusivamente sobre a plataforma continental. Destes destacaram-se principalmente os barcos de pequeno porte (93%). Cerca de 576 embarcações atuaram exclusivamente na atividade de captura na região estuarina, destacando as montarias com 254 embarcações (44%). Porém, barcos de pequeno porte e canoas foram representadas em grande número nesta região, contribuindo juntos com 258 embarcações. Um total de 272 embarcações, principalmente barcos de pequeno porte, atuou tanto nos ambientes costeiros como estuarinos (Tabela 1).

A comparação dos comprimentos médios por tipos de embarcação e por área de atuação também mostrou diferenças significativas ($F= 3113,2$; $p<0,01$). Os barcos que atuam na região costeira possuem comprimentos significativamente maiores que as mesmas categorias atuantes no estuário. Os comprimentos das montarias que atuam na costa não apresentam diferenças dos que atuam na região estuarina (Figura 4).

Tabela 1. Número de embarcações pesqueiras por área de atuação.

Tipo de embarcação	Costa norte	Estuário	Ambos ambientes	Total	%
Barco peq. porte	88	140	223	451	48%
Canoa	1	118	8	127	13%
Canoa motorizada	5	64	31	100	11%
Montaria	1	254	10	265	28%
Total geral	95	576	272	943	100%

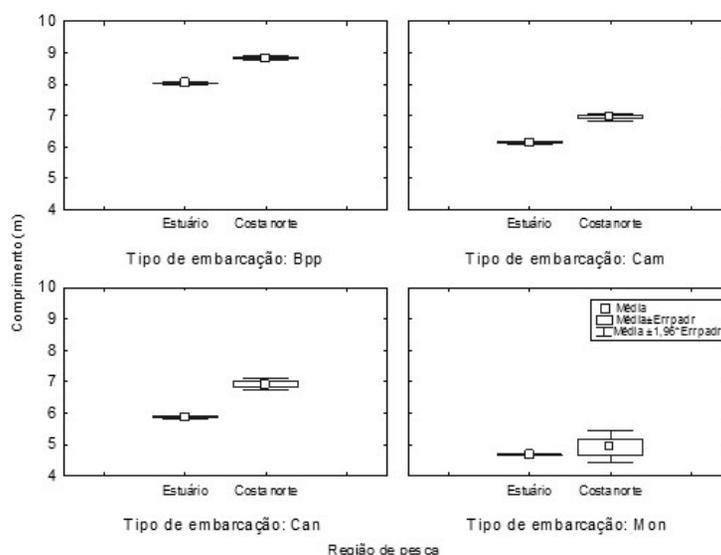


Figura 4. Comparação dos comprimentos médios dos tipos de embarcações que atuam na costa norte e no estuário bragantino.

As artes de pesca

Foram encontradas 27 diferentes formas de captura utilizadas nas atividades de pesca pelos pescadores artesanais de pequena escala que desembarcam no estuário bragantino. Estas formas de pesca puderam ser agrupadas em 5 categorias:

Armadilha móvel

Distinguem-se dois tipos de armadilhas móveis: i) O muzuá, que consiste em uma estrutura cilíndrica ou cônica, construída com varas de madeira finas, que permite a entrada, mas não a saída do pescado (Figura 5). O cacurí, é formado por uma câmara constituída por varas de madeira, com a entrada feita de rede de emalhe, podendo ser transportada para os locais de pesca adequados. Estas armadilhas são utilizadas para a captura de pequenos peixes em águas rasas estuarinas. Muitas vezes são artes de pesca secundárias sendo utilizadas durante o tempo de espera da captura das artes de pesca de importância primária. Por exemplo, o muzuá é utilizando junto aos currais de pesca, geralmente sendo fixados embaixo dos currais para aproveitar

recursos que escapariam da arte principal. Isso ocorre comumente com barcos de pequeno porte e canoas motorizadas. Embarcações menores podem utilizá-lo com o principal arte de pesca. Barcos de pequeno porte e canoas utilizam, geralmente, 2 unidades em cada atividade de pesca, as canoas motorizadas 3 e as montarias 4.

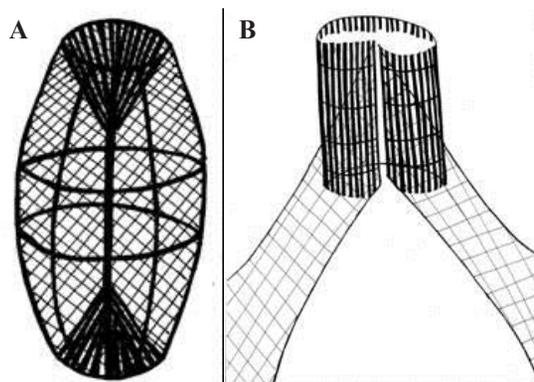


Figura 5. Desenho esquemático de Muzuá (A) e Cacurí (B) encontrados no estuário do rio Caeté, Bragança-Pa (Arte: Priscila Amorim Carmona).

Armadilha fixa

São estruturas construídas com madeira do mangue (*Rhizophora manglae*, *Avicennia* sp) ou troncos de bacuri (*Platonia insignis*). Possuem entradas em forma de “V”, chamadas de “espias”, que direcionam os peixes para interior da armadilha. Distinguem-se dois tipos: O curral e a fuzarca (Figura 6). Na fuzarca, o túnel de entrada conduz a uma rede cônica de nylon com trançado grosso. No curral, o túnel leva a uma área, também de madeira denominada de “chiqueiro”, onde os peixes ficam presos. A despesca é realizada quase sempre duas vezes por dia, durante a maré baixa. Os barcos de pequeno porte e as canoas motorizadas despescam duas armadilhas por pescaria, enquanto as montarias e canoas, em média, despescam uma armadilha, de cada vez.

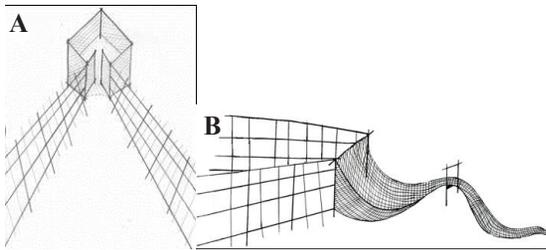


Figura 6. Desenho esquemático de Curral (A) e Fuzarca (B) encontrados no estuário do rio Caeté, Bragança-Pa (Arte: Priscila Amorim Carmona).

Linha

Linha de nylon com um número variado de anzóis. Na linha simples há apenas um anzol no fim da linha. Uma forma mais avançada desta arte é o espinhel, que leva vários anzóis pendurados em linhas secundárias, colocadas equidistantes na linha mãe. A linha pargueira também é um tipo de linha, com muitos anzóis. As linhas podem ser recolhidas com a mão, ou com auxílio mecânico de artefatos como a bicicleta que lança e puxa a partir do barco uma linha pargueira, possuindo uma estrutura de catraca com manivelas para a sua manipulação, o que facilita o trabalho de enrolar a linha. Os barcos de pequeno porte utilizam espinhéis com cerca de 2.000 anzóis, as canoas motorizadas com 1.600, as canoas 390 e as montarias pescam com cerca de 200 anzóis, em média.

Rede

São redes em forma retangular, tecidas em nylon mono ou multifilamento, em variadas espessuras de fio, abertura da malha e comprimento. Nesta categoria estão agrupadas 10 formas diferentes de utilização das redes de emalhe (arrastão, bubuia, caiqueira, gozeira, lagosteira, malhadeira ou pescadeira, miqueira, , rede de lance, serreira e tainheira). Esta classificação depende da espécie alvo da pescaria e suas diferenças concentram-se na posição da rede na coluna d'água, na distância entre nós opostos da malha e no modo de utilização da rede (Tabela 2). Os barcos de pequeno porte utilizam redes com cerca de 1.900 m, as canoas motorizadas

Tabela 2. Especificações dos diversos usos das redes de malha nas pescarias da frota bragantina.

Tipo	Espécie alvo	Malha (entre nós opostos)	Posição	Modo de uso
Gozeira	Pescada-gó	70 mm Monofilamento	Meia a água	À deriva
Arrastão	Camarões branco e sete barbas	50 mm Monofilamento	Fundo	Arrastada por 2 pescadores
Serreira,	Serra	100 mm Monofilamento	Superfície	Levada pela maré
Tainheira	Tainha	60 mm Monofilamento	Superfície	Levada pela maré
Rede de lance	Espécies de pequeno porte	50 mm Monofilamento	Meia água	Lançamentos breves em forma de cerco
Caiqueira	Tainhas pequenas	50 mm Monofilamento	Superfície	Lançamentos breves em forma de cercos circulares
Lagosteira	Lagostas	Multifilamento	Fundo	Arrastada pela maré
Malhadeira Pescadeira	Pescada amarela	180 mm Multifilamento	Meia água/ Fundo	Arrastada pela maré
Miqueira	Espécies de pequeno porte e de fundo	50 Monofilamento	Fundo	Fixada em um ponto em espera
Bubuia	Peixes de superfície	60 Monofilamento	Superfície	Levada pela maré

pescam com 1.700 m de rede, as canoas 900 m e as montarias pescam com 200 m de rede, em média.

Rede fixa

Trata-se de uma rede de emalhe colocada fixa, fechando canais de maré ou pequenas enseadas. Esta rede captura durante a maré vazante, os peixes que entraram no local durante a enchente. Geralmente as redes são enterradas na lama durante a maré seca e erguidas durante a maré cheia. Podem também permanecer estendidas quando em locais onde a maré não descobre a rede completamente durante a maré baixa. Para estas atividades geralmente são utilizadas em torno de 130 metros de rede, sendo que os barcos de pequeno porte levam 270 m e as demais embarcações entre 100 e 160 m de redes.

Frequência de uso

As redes de emalhe são as artes de pesca mais utilizadas nas pescarias, participando em mais de 10 mil desembarques e em todos os tipos de embarcações considerados. Os barcos de pequeno porte utilizaram esta arte em mais de 50% de suas pescarias (Tabela 3).

Esforço de pesca

Um total de 21.119 desembarques da frota artesanal foi registrado, nas sete localidades acompanhadas do município de Bragança, no período de junho/2000 a junho/2001. As embarcações mais frequentes foram os barcos de pequeno porte, com mais de 8.500 desembarques.

Aproximadamente 93% dos desembarques são provenientes de pescarias realizadas dentro do estuário bragantino e apenas 7% foram da região costeira e do litoral. As capturas na costa Norte foram realizadas principalmente por barcos de pequeno porte, que são responsáveis por 92% dos desembarques dessa área. No estuário, as pescarias são realizadas com todos os tipos de embarcações, distribuídas de forma mais homogênea (Tabela 4).

A análise de variância ($F=899,2$; $P < 0,01$) mostrou que os barcos de pequeno porte realizam viagens mais longas chegando a permanecer até 34 dias no mar, com média de 3,6 dias. As canoas motorizadas e montarias e canoas passam em entre 1 e 2 dias em atividade de pesca (Figura 7).

Tabela 3. Número de desembarques de pesca por tipo de embarcação e arte de pesca utilizada.

Arte	Barco peq. Porte	Canoa	Canoa motorizada	Montaria	Total
Rede	4.336	2.701	1.831	1.545	10.413
Rede fixa	18	38	14	86	156
Armadilha fixa	2.867	1.802	877	1.329	6.875
Armadilha móvel	5	12	1	29	47
Linha	1.279	788	1.112	344	3.523
Vários	2	4		29	35
Transporte	23		6		29
Sem informação	19	7	5	10	41
Total	8.549	5.352	3.846	3.372	21.119

Tabela 4. Número de viagens de pesca por tipo de embarcação e regiões de pesca.

Tipo embarcação	Costa Norte	Estuário	Total
Barco Pequeno Porte	1.429	7.120	8.549
Canoa motorizada	98	3.748	3.846
Canoa	11	5.341	5.352
Montaria	12	3.360	3.372
Total	1.550	19.569	21.119

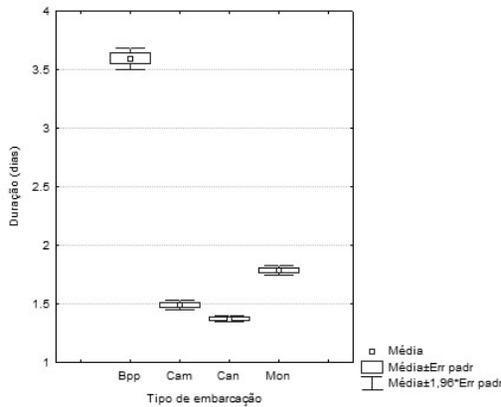


Figura 7. Duração média das viagens de pesca por tipo de embarcação. Bpp – barco de pequeno porte; Cam - Canoas motorizadas; Can - Canoas a vela; Mon – Montarias.

A duração das viagens de pesca demonstrou depender também do local de captura. Na região costeira os barcos apresentaram médias de 3 e 10 dias, sendo os barcos de pequeno porte os que realizaram as pescarias mais longas. No estuário a atividade pesqueira apresentou média, entre dia. Neste caso, canoas e canoas motorizadas permaneceram aproximadamente 1,5 dia, enquanto os barcos de pequeno porte e montarias permaneceram em torno de 2 dias ($F=3514,3$; $p<0,01$) (Figura 8).

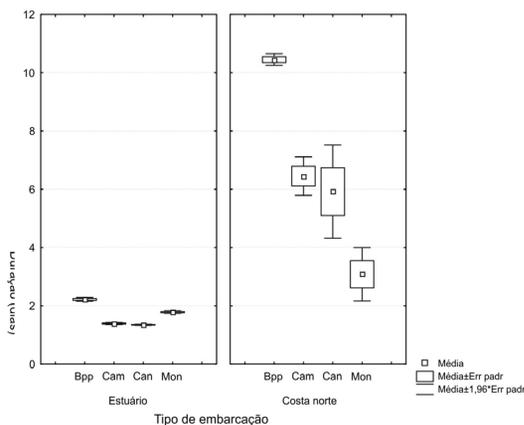


Figura 8. Duração média das atividades de pesca no estuário e na região costeira com relação ao tipo de embarcação. Bpp – Barco de pequeno porte; Cam - Canoas motorizadas; Can - Canoas a vela; Mon – Montarias.

O número médio de pescadores também é dependente do tipo de barco e da região de pesca. Os barcos de pequeno porte levam uma tripulação de 4 pescadores, as canoas e canoas motorizadas levam 3 e nas montarias somente 2. As viagens realizadas na região costeiras requerem um maior

número de tripulantes chegando à média geral de 4 pescadores, enquanto que no estuário o valor médio é de 3 pescadores por embarcação.

A produção pesqueira

No período estudado foram desembarcadas 3.511 toneladas de pescado. Deste total, as capturas provenientes de pescarias ocorridas dentro do estuário bragantino, totalizaram 2.554 toneladas e na costa Norte apenas 958 toneladas. Aparentemente, os barcos de pequeno porte, que apresentam maior autonomia, são capazes de atuar tanto nas regiões litorâneas, como em ambientes mais profundos e distantes da região interna da plataforma possibilitando-os a busca de recursos menos explorados pela incapacidade do resto da frota (Tabela 5).

Tabela 5. Produção pesqueira desembarcada (t) nos portos do estuário do rio Caeté, proveniente da costa Norte e do estuário, em função dos tipos de embarcação, no período de junho de 2000 a junho de 2001.

Tipo de Barco	Costa Norte	Estuário	Total
Barco Pequeno Porte	915,0	1507,8	2422,8
Canoa motorizada	37,5	444,9	482,5
Canoa	2,6	422,8	425,4
Montaria	1,9	178,1	180,1
Total	957,1	2553,6	3510,7

Na pesca estuarina, 45% da produção foi obtida nas armadilhas fixas. As capturas obtidas com as redes e as artes de linha totalizam 38% e 16%, respectivamente, do total desembarcado, provindo do estuário.

Na pesca realizada junto da costa e sobre a plataforma, as redes predominam, com 69% da produção. A pesca com linha foi responsável por 24% dos volumes desembarcados (Tabela 6).

Tabela 6. Distribuição da produção pesqueira (t) por área e arte de pesca, no período de junho de 2000 a junho de 2001.

Categoria de Arte	Estuário	Costa Norte
Rede	963,3	663,3
Rede fixa	19,2	0,1
Armadilha Fixa	1.159,7	35,7
Armadilha móvel	2,9	-
Linha	398,9	225,1
Vários	3,4	1,3
Transporte	0,3	27,5
Total	2553,6	957,1

Na composição específica das capturas, 81 categorias diferentes de pescados foram registradas. Destas, 70 eram peixes ósseos, 4 peixes cartilaginosos, 4 crustáceos e 3 bivalves. Na classificação taxonômica listamos 80 espécies pertencentes a 40 famílias (Anexo 1). Contudo, 30 categorias foram identificadas apenas a nível de gênero.

As 10 espécies mais abundantes foram responsáveis por 80% da produção total em peso. A captura da pescada-gó (*Macrondon ancylodon*), se destacou em primeiro lugar, contribuindo com 32% do peso total capturado, ou 1.139 t.

Nas pescarias com redes, 78 categorias de espécies foram capturadas. No primeiro lugar destacou-se a serra (*Scomberomorus brasiliensis*), responsável por 22% das 1.626 t capturadas com esta arte. As armadilhas fixas capturaram 66 grupos de espécies, gerando 1.195 t, com destaque também para a pescada-gó, que contribuiu com 71% do total. As artes de linha e anzol pescaram 62 espécies diferentes, correspondendo a 624 t das quais o bandeirado (*Bagre bagre*) e os pargos (*Lutjanus spp*) contribuíram, cada um com 23% do total produzido, respectivamente.

As pescarias realizadas na costa Norte atuaram sobre 65 espécies, enquanto que as capturas na região estuarina capturaram 78 espécies (Anexo 1).

A presença de alguns peixes de água doce como o pirarucu, pirarara e outros, nos desembarques de Bragança, considerada tipicamente uma região estuarina, é explicada pela atuação de barcos que compram pescado no porto do Ver-o-Peso, na cidade de Belém, onde há desembarques da frota que atua em água doce, e os levam para Bragança para serem comercializados.

Sobre a distribuição espacial da produção pesqueira, conclui-se que a serra a pescada amarela e o pargo são as espécies mais capturadas na região da costa e no estuário se destacaram pescada gó, o bandeirado e o cangatá (Tabela 7). Aparentemente, embarcações que atuam na plataforma, como os barcos de pequeno porte, atuam sobre recursos mais nobres, distribuídos em ambientes mais distantes da costa, e menos explorados pelas demais embarcações da frota artesanal, que, pela incapacidade tecnológica destas, são limitadas apenas às capturas mais próximas ao litoral.

Tabela 7. Principais espécies capturadas por ambiente de captura desembarcadas nos portos do estuário do rio Caeté no período de junho de 2000 a junho de 2001.

Espécie	Região costeira (t)
Serra	223,9
Pescada amarela	140,2
Pargo	136,3
Pescada gó	91,9
Mero	57,5
Cação	56,4
Bandeirado	25,4
Camorin	22,2
Timbira	21
Bonito	17,2
Outros	165

Espécie	Estuário (t)
Pescada gó	1047,9
Bandeirado	284,8
Cangatá	174,4
Uritinga	158,8
Serra	142,3
Pescada amarela	126,1
Bagre	86,1
Arraia	57,7
Corvina	54,6
Peixe-pedra	46,9
Outros	374,8

Rendimentos econômicos

A produção pesqueira desembarcada no estuário do rio Caeté rendeu mais de 4 milhões de reais ou aproximadamente 1.745 milhões de dólares americanos, na primeira comercialização, no período de 13 meses pesquisados. Os barcos de pequeno porte destacaram-se, contribuindo com mais de 3 milhões de reais do total comercializado e uma renda bruta média por viagem de R\$ 358,00 (desvio padrão R\$938,00). O preço do pescado, destaca-se pelo baixo valor, sendo de aproximadamente 1 real, em média (Tabela 8).

Em relação ao rendimento econômico por arte de pesca, as redes obtiveram a maior receita na comercialização de suas capturas, gerando R\$2.113.400,28, com renda média por viagem de R\$202,98 e desvio padrão de R\$501,96 (Tabela 9).

Os rendimentos econômicos das viagens aos pesqueiros da plataforma foram quase 10 vezes mais

satisfatórios do que os obtidos na região estuarina, o que parece justificar o maior investimento seja em esforço (maiores barcos, maior tripulação), como nos custos da viagem que são mais longas. Contudo,

considerando um índice de rendimento econômico médio, por pescador e por dia de pesca, os valores de ambas as áreas de pesca ficam aproximados, em torno de 20 reais (Tabela 10).

Tabela 8. Produção total (t), preço médio do pescado, receita total e rendimento médio por viagem de pesca (em R\$), para os diferentes tipos de embarcações, que desembarcaram nos portos do estuário do rio Caeté no período de junho de 2000 a junho de 2001.

Tipo de Embarcação	Produção Total	Preço/Kg	Receita total	Nº viagens	Receita/Viagem	IC (95%)	Desvio Padrão
Barco Peq. Porte	2.423	1,07	3.058.452	8.549	358	19,88	938
Canoa	425	0,95	366.402	5.352	68	2,73	102
Canoa motorizada	483	0,93	438.254	3.847	114	5,06	160
Montaria	180	1,18	205.235	3.371	61	2,46	73
TOTAL	3.511	-	4.068.343	21.119	-	-	-

Tabela 9. Produção total (t), preço médio por kg, receita total e rendimento médio por viagem (em R\$) para as diversas artes de pesca, nos desembarques do período de junho de 2000 a junho de 2001.

Artes de pesca	Produção total	Preço médio	Receita total	Rendimento por viagem	Desvio Padrão	IC 95%
Armadilha móvel	2,9	1,19	3.540	75	48	13,72
Armadilha fixa	1195,4	0,85	897.008	130	175	4,14
Linha	624	0,99	968.731	275	1.199	39,59
Rede	19,3	1,16	2.113.400	203	502	9,64
Rede fixa	27,8	1,20	20.370	131	126	19,77
Transporte	4,7	1,67	43.946	1515	1.590	578,70
Vários	2,9	1,10	5.680	162	328	108,67

Tabela 10. Rendimentos econômicos (em R\$), de acordo com a área de pesca, nos desembarques do período de junho de 2000 a junho de 2001.

Área	Receita total	Nº viagens	Receita/viagem	Pescadores/barco	Duração da viagem	Receita/pescador/dia
Costa norte	R\$ 1.655.954	1.550	R\$ 1068,36	4	10	R\$ 26,71
Estuário	R\$ 2.427.333	19.569	R\$ 124,04	3	2	R\$ 20,67
Total	R\$ 4.083.287	21.119	R\$ 193,35	4	2	R\$ 24,17

DISCUSSÃO

No presente trabalho, introduzimos o conceito de “pesca de pequena escala”, para substituir a tradicional e generalista nomenclatura de “pesca artesanal”. Através da delimitação desta classificação pelo comprimento da embarcação (≤ 12 m) ficou mais fácil a especificação das modalidades de pesca. As pescarias de pequena escala, são de fato artesanais, pois não existe nelas nenhuma sofisticação nos petrechos e insumos utilizados e as técnicas de capturas e localização dos cardumes são baseadas em conhecimentos empíricos e sem o uso de aparelhos

ou tecnologia. As embarcações realizam viagens curtas, geralmente a locais próximos à costa, com pequenas demandas de capital e são capazes de produzir volumes pequenos ou médios de pescado que são comercializados por meio de atravessadores no mercado local ou, em menor escala, encaminhados para exportação (FAO, 2001; Abdallah & Bacha, 1999; Isaac & Barthem 1985; Micex, 2001; Nery, 1995; Diegues, 1995).

Acredita-se que a pesca de pequena escala constitua a maior porção da frota brasileira e que responda por aproximadamente 60% do volume das capturas nacionais. Além disso, ela representa uma

importante fonte de renda e emprego para boa parte da população, que mora no litoral. De acordo com os estudos sócio-econômicos na região de Bragança, um de cada cinco moradores é pescador e 60% dos habitantes dependem da pesca como fonte de renda ou para o consumo de proteínas (Glaser, 2005).

A pesca de pequena escala tem sofrido grandes modificações na região bragantina nos últimos tempos. Trabalhos anteriores citam que a frota da região bragantina seria formada por apenas umas 350 embarcações, sendo que a maioria, correspondia a unidades não motorizadas (CEPNOR/IBAMA, 1997; Glaser & Grasso, 1998). Nosso levantamento apontou um crescimento de cerca de 300% da frota, sendo a maior parte das unidades motorizadas. Este aumento no número de embarcações pode estar relacionado a novos financiamentos do FNO/BASA, para a compra de embarcações nesta região, ou à entrada de barcos originários de outros estados do Brasil, principalmente do Ceará, em busca de ambientes menos explorados. No período de 1996 a 2000 o programa de crédito para compra de barcos facilitou a entrada de 437 novas embarcações pesqueiras de menos de 3 t na região, sendo 159 (36%) somente para o município de Bragança. O maior esforço de amostragem do presente trabalho pode ter implicado no registro de um maior número de embarcações do que em levantamentos para o mesmo período que apontam 878 e 999 embarcações para Bragança para os anos de 2000 e 2001 respectivamente (Brito & Furtado Jr., 2002)

A frota bragantina apresentou-se estruturada de forma similar às demais frotas das regiões Norte e Nordeste, sendo composta preferencialmente por embarcações de 8 a 12 metros (CEPNOR/IBAMA, 1997; Isaac *et al.*, 1998; Hazin *et al.*, 2000).

Os locais de pesca se distribuem entre o estuário e a região costeira ou de plataforma interna (Barletta *et al.*, 1998, Glaser & Grasso, 1988). Neste trabalho, foi evidente a importância da pesca nos ambientes estuarinos, que geraram 73% do total produzido pela pesca artesanal de pequena escala na região.

Três fatores parecem determinar a predominância da pesca estuarina sobre a costeira: 1) a grande produtividade da região estuarina, que permite a estruturação de uma complexa cadeia alimentar, que por sua vez influencia positivamente a atividade pesqueira local (Wolff *et al.*, 2000); 2) os pequenos tamanhos das embarcações, que não permitem a navegação em águas muito distantes da costa, e 3) os altos investimentos financeiros necessários para viagens longas, que não condizem com a situação econômica dos pescadores.

A pesca em ambientes estuarinos é realizada por um maior número de embarcações pequenas que levam um menor número de pescadores e realizam viagens de menor duração. A pesca estuarina é realizada também com uma maior variedade de artes de pesca, que geralmente são pouco seletivas quanto a espécies e tamanhos dos espécimens, capturando uma diversidade maior de recursos do que a pesca no mar aberto (Furtado, 1987; Hazin *et al.*, 2000). Dentre as espécies destacou-se a pescadagó (*Macrodon ancylodon*), o bandeirado (*Bagre bagre*) e o cangatá (*Arius quadriscutis*), peixes que tem hábitos costeiros marinho/estuarinos durante boa parte do seu ciclo de vida. Este tipo de pesca é predominante e característica no litoral do Norte e Nordeste do país (CEPNOR/IBAMA, 1997; Isaac *et al.*, 1998).

A divisão entre pesca estuarina e costeira também é citada para a frota pesqueira artesanal atuante no sul do Brasil. Similarmente, as embarcações que atuam na Lagoa dos Patos, RS, são de menor tamanho e fazem viagens curtas. Já a pesca artesanal costeira atua com embarcações maiores e mais potentes, que podem até possuir equipamentos para detecção de cardumes e recolher mecanicamente suas redes (Reis, 1993).

Na zona bragantina, as embarcações que atuam na costa, fora do estuário, são também de maior porte e realizam viagens mais longas. Contudo, observamos algumas exceções para viagens de montarias e canoas que trabalham na região costeira. Estas unidades de pesca se afastam diariamente, algumas horas, para pescar e retornam para descansar em ranchos precários construídos sobre bancos de areia da barra do estuário, onde ocorre a salga do pescado, durante os dias de pescarias (Nery, 1995; Barletta *et al.*, 1998). A salga é uma atividade comum na região, principalmente pelos pescadores que não possuem gelo a bordo e é usada para aumentar a durabilidade do pescado (Stride, 1992; Braga *et al.*, 2000).

A pesca de pequena escala da região bragantina, ainda utiliza artes de pesca consideradas tradicionais na zona do Salgado paraense (Nery, 1995). As redes são as artes de pesca mais utilizadas, mas também se destacam as armadilhas fixas e as linhas. Estas artes juntas são responsáveis por 98% da produção desembarcada. Isaac & Barthem (1995) destacam a importância às redes de emalhe, currais e espinhéis como os apetrechos de maior captura na região do Salgado paraense.

Comparando levantamentos anteriores, chama a atenção o aumento nas capturas de pescadagó

que em 1996 e 1997 apresentam uma produção de aproximadamente 250 t em Bragança, segundo dados oficiais (IBAMA, 1998), para 1.145 t em nosso estudo, um acréscimo de mais de 400%. As diferenças devem ser atribuídas à falhas nas amostragens do sistema oficial de registros da produção pesqueira e denota a importância de alterações para um sistema de coleta integrado, que considere toda a frota e não somente uma parte dela.

Macrodon ancylodon resultou ser uma espécie dominante tanto nas pescarias da costa como dentro do estuário. Ela possui também a maior contribuição para a receita da pesca, com mais de R\$900.000 ou aproximadamente 23% do total movimentado no município. A pescada-gó, utiliza os ambientes estuarinos em uma boa parte de seu ciclo de vida (Camargo-Zorro, 1999) e é citada por Torres (1999) e por Santana (1998) como uma das espécies de maior abundância e frequência nas capturas das regiões estuarinas da foz dos rios Amazonas e Tocantins e no litoral.

CONCLUSÃO

A atividade pesqueira de pequena escala na região estuarina do Rio Caeté é de grande importância para a economia da região e movimentada aproximadamente 4 milhões de reais e mais de 3.000 t de pescado por ano.

Esta pesca de pequena escala está composta por mais que 900 embarcações, predominantemente motorizada, preferencialmente de tamanhos entre 8 e 12 metros.

Ocorre tanto na região estuarina quanto na região costeira, sendo esta última menos frequente, porém com maior poder de pesca.

A pesca estuarina é responsável pela maior produção, possui embarcações menores que, em geral realizam viagens curtas, capturando uma grande variedade de espécies.

As capturas nos ambientes costeiros/marinho caracterizam-se por utilizarem embarcações de maior porte, que realizam viagens mais longas, com artes de pesca mais seletivas e direcionadas a recursos pesqueiros de maior interesse comercial, como a serra, o pargo e a pescada amarela.

A pesca de pequena escala da região bragantina ainda utiliza artes consideradas tradicionais na zona do Salgado paraense, sendo as redes de emalhe as artes de pesca mais utilizadas, destacando também as armadilhas fixas e as linhas.

Das 82 espécies ou categorias registradas nas capturas, apenas 10 espécies são responsáveis por

cerca de 80% do total desembarcado.

Entre os recursos explorados, a pescada-gó destaca-se como de maior importância para a região bragantina, gerando 23% da receita total e 33% do volume desembarcado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDALLAH P. R. & BACHA C. J. C., 1999. Evolução da atividade pesqueira no Brasil: 1960-1994. **Teoria e evidência econômica**, Passo Fundo. Vol. 7(13): 9-24.
- BARBOSA, G. V. & PINTO, M. N., 1973. Geomorfologia da folha SA-23(São Luiz) e parte da folha SA-24 (Fortaleza). In: Brasil. **Projeto RADAM BRASIL**. Folha SA-23(São Luiz) e parte da folha SA-24 (Fortaleza); Geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro. Cap. 1, Levantamento de recursos naturais, 3: 3-37.
- BARTHEM, B. R., 1985. Ocorrência, distribuição e biologia dos peixes da Baía de marajó, Estuário Amazônico. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Zoologia**, 2(1):49-69.
- BARLETTA, M., BARLETTA-BERGAN, A. & SAINT-PAUL, U., 1998. Description of the fisheries structure in the mangrove-dominated region of Bragança (State of Pará, North Brazil). **Ecotropica**, 4(1-2): 41-53.
- BRAGAC., ESPÍRITO SANTO R. V. & GIARRIZZO T. A. Considerações sobre a comercialização do pescado no município de Bragança - PA.. **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, v. 6, p. 105-120, 2006.
- BRITO, C. S. F. & FURTADO Jr., I. 2003. Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do Brasil – 1997 - 2003. Belém, CEPNOR/IBAMA. 56p.
- CAMARGO-ZORRO, M. 1999. **Biologia e estrutura populacional das espécies da família Sciaenidae (Pisces: Perciformes), no estuário do rio Caeté, município de Bragança, Pará-Brasil**. Dissertação de mestrado. Centro de Ciências Biológicas da UFPA e MPEG. Belém-PA. 84p.
- CEPNOR/IBAMA, 1997. **Boletim estatístico da pesca extrativa marinha no estado do Pará nos anos de 1996 e 1997**.
- DIEGUES A. C. S., 1995. **Povos e mares**: Leituras em sócio-antropologia marítima. NUPAUB-USP. 256p.
- DITTMAR, T., 1999. Outwelling of organic matter

- and nutrients from a mangrove in north Brazil: Evidence from organic tracers and flux measurements. **MADAM Project 5th International Conference. Conference Abstracts.** P 37-38.
- FAO, 2001. **Food and Agriculture Organization of the United Nations.** <http://www.fao.org/>
- FURTADO, L. G., 1987. **Curralistas e redeiros de Marudá, pescadores do litoral do Pará.** Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 366p.
- IDESP, 1984. 1º Seminário sobre a pesca artesanal, 1, Belém, 4-6 de julho. 1983. Anais. 163p.
- ISAAC, V. J. & ARAÚJO, A. R. & SANTANA, J. V., 1998. **A pesca no estado do Amapá: Alternativas para o seu desenvolvimento sustentável.** SEMA/GEA-BID. Série de estudos do Amapá. 132p. 15 il.
- _____, BARTHEM R. B., 1995. Os recursos pesqueiros da Amazônia Brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi.** Série Antropologia, Vol. 11 (2): 295-339.
- _____, SANTO, R. V. E., NUNES, J. L. G., 2008. A estatística pesqueira no litoral do Pará: resultados divergentes. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 3: 205 - 213.
- GLASER M. & GRASSO M., 1998. Fisheries of a mangrove estuary: dynamics and inter-relationships between economy and ecosystem in Caeté bay, northeastern Pará, Brazil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi.** Série Zoologia, 14(2): 95-125.
- GLASER M., 2005. Inter-relações entre o ecossistema manguezal, a economia local e a sustentabilidade social no estuário do rio Caeté, norte do Brasil. **Gente, Ambiente e Pesquisa. Manejo transdisciplinar no manguezal.** GLASER M., CABRAL N. RIBEIRO A. L. Organizadores. Belém: NUMA/UFPA. 344p; il.
- HAZIN F. H. V., BROADHURST M. K. & HAZIN H. G., 2000. Preliminary analysis of the feasibility of transferring new longline technology to small artisanal vessels off northeastern Brazil. **Marine Fisheries Review.** 62 (1): 27-34.
- LEITÃO, W. M., 1995. Pesca e políticas públicas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi,** Antropologia, 11(2): 185-198.
- MANESCHY, M. C., 1995. **Ajuruteua, uma comunidade pesqueira ameaçada.** Belém, Pará. Universidade Federal do Pará. CFCH. 167p.
- MICEX, 2001. **Ministério da indústria e comércio exterior.** <<http://www.mdic.gov.br>>
- NERY, A. C., 1995. Traços da tecnologia pesqueira de uma área de pesca tradicional na amazônia – Zona do salgado – Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi,** Antropologia, 11(2): 199-293
- PAIVA, M. P., 1996. Levantamento do estado da arte da pesquisa dos recursos vivos marinhos do Brasil. **MMA,** Secretaria de coordenação dos assuntos do meio ambiente. Programa REVIZEE.
- REIS, E.G. 1993. Classificação das atividades pesqueiras na costa do Rio Grande do Sul e qualidade das estatísticas de desembarque. **Atlântica.** Rio Grande. 15: 107-114.
- SANTANA, J.V.M. 1998. Aspectos da pesca e da biologia da pescada-gó, *Macrodon ancylodon*, (Boloch & Schneider, 1801) da costa norte do Brasil. Dissertação de Mestrado. Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Ceará, 72p.
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y. 1995. Manguezal - Ecossistema entre a Terra e o Mar. **Caribbean Ecological Research,** Portfolio.46p.
- SENN, C., 1995. Aplicações de sensoriamento remoto no mapeamento do litoral do NE do Pará. **III Workshop ECOLAB.** Livro de resumos expandidos. Belém- Pará- Brasil. 87-88.
- SOUZA FILHO, P. W M. & EL-ROBRINI, M. A influência das variações do nível do mar na sedimentação da planície costeira bragantina durante o holoceno-Nordeste do Estado do Pará. 308-337 pp. *In:* COSTA, M. L. & ANGÉLICA, R. S. (eds.). **Contribuições à geologia da Amazônia.** Belém, FINEP. 1997.
- STRIDE, R. K. - **Diagnóstico da pesca artesanal marinha do Estado do Maranhão.** Projeto Pesca Artesanal UFMA/O.D.A./FINEP, São Luís, 1992: 205p.
- TORRES M. F., 1999. Variação sazonal e espacial dos peixes demersais da região de foz dos rios Amazonas e Tocantins-PA (0°10'S-2°30'N;47°50'W-50°30'W). Dissertação de Mestrado em Zoologia. **Museu Paraense Emílio Goeldi/Universidade Federal do Pará.**
- WOLFF, M.; KOCH, V. & ISAAC, V., 2000. A Trophic flow model of the Caeté mangrove estuary (north Brazil) with considerations for the sustainable use of its resources. **Estuarine, costal and shelf science,** 50: 789-803.

ANEXO

Anexo 1. Tabela de nomes comuns, famílias e espécies dos pescados desembarcados na região estuarina do rio Caeté de junho de 2000 a junho de 2001.

Tipo	Nome comum	Família	Espécie
Peixes cartilagenosos	Arraia	Dasyatidae,	<i>Dasyatis</i> spp
		Gymnuridae	<i>Gymnura micrura</i>
	Cação (Tubarão)	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus</i> spp, <i>Sphyrna</i> sp, <i>Isogomphodon</i> sp, <i>Ginglymostoma</i> sp
	Espadarte	Pristidae	<i>Pristis</i> sp
Peixes ósseos	Acará-açu (Carauçu)	Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i>
	Acari, Bodo	Loricaridae	<i>Hypostomus plecostomus</i>
	Arabaiana	Carangidae	<i>Seriola</i> sp
	Bacu	Doradidae	<i>Lithodoras dorsalis</i>
	Bagre	Ariidae	<i>Sciades herzbergii</i>
	Bandeirado	Ariidae	Bagre bagre
	Bijupirá	Rachycentridae	<i>Rachycentron</i> sp
	Birrete	Carangidae	<i>Trachinotus</i> spp
	Bonito	Scombridae	<i>Sarda sarda</i>
	Bragalhão (Tacuré)	Ariidae	<i>Hexanematichthys couma</i>
	Caica	Mugilidae	<i>Mugil</i> spp
	Cambeua	Ariidae	<i>Notarius grandicassis</i>
	Camorin	Centropomidae	<i>Centropomus</i> spp
	Cangatá	Ariidae	<i>Aspistor quadriscutis</i>
	Canguira	Carangidae	<i>Trachinotus falcatus</i>
	Caraoca	Sciaenidae	<i>Stellifer</i> sp
	Carapitanga	Lutjanidae	<i>Lutjanus</i> SP
	Carapó	Sternopygidae	<i>Eigenmannia</i> sp
	Cavala	Scombridae	<i>Scomberomorus cavalla</i>
	Chola	Achiridae	<i>Achirus</i> sp
	Cioba	Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i>
	Corvina	Sciaenidae	<i>Cynoscion virescens</i>
	Dourada	Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>
	Dourado	Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>
	Enchova	Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>
	Filhote	Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>
	Garoupa	Serranidae	<i>Epinephelus</i> sp
	Guaiuba	Lutjanidae	<i>Ocyurus chrysurus</i>
	Guaravira	Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>
	Gurijuba	Ariidae	<i>Hexanematichthys parkeri</i>
	Jandiá	Pimelodidae	<i>Rhamdia quelen</i>
	Jiquiri	Haemulidae	<i>Conodon nobilis</i>
Jurupiranga	Ariidae	<i>Arius rugispinis</i>	
Mandii	Pimelodidae	<i>Pimelodus bloch</i>	

...Continuação do Anexo 1.

Tipo	Nome comum	Família	Espécie
Peixes ósseos	Mapará	Hypophthalmi- dae	Hipophthalmus edentatus
	Mero	Serranidae	<i>Epinephelus itajara</i>
	Pacamão	Batrachoididae	<i>Batrachoides surinamensis</i>
	Pampo	Carangidae	<i>Trachinotus carolinus</i>
	Pargo	Lutjanidae	<i>Lutjanus</i> spp
	Paru	Pomacanthidae	Pomacanthus paru
	Peixe-galo	Carangidae	<i>Selene vômer</i>
	Peixe-pedra	Haemulidae	<i>Geniatremus luteus</i>
	Peixe-serra	Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>
	Pescadinha	Sciaenidae	<i>Cynoscion microlepidotus</i>
	Pescada-gó,	Sciaenidae	<i>Macrodon ancylodon</i>
	Pescada-amarela	Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i>
	Pescada-branca	Sciaenidae	<i>Plagioscion squamosissimus</i>
	Pescada-cururuca	Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>
	Piramutaba	Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>
	Pirapema	Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i>
	Pirarara	Pimelodidae	<i>Phractocephalus hemioliopterus</i>
	Pirarucu	Osteoglossidae	<i>Arapaima gigas</i>
	Pratiqueira, Tainha	Mugilidae	<i>Mugil</i> sp
	Sajuba	Mugilidae	<i>Mugil</i> sp
	Sarda	Pristigasteridae	<i>Pellona</i> sp
	Sardinha	Engraulididae	<i>Anchovia clupeioides; Cetengraulis edentulus</i>
	Sete grude	Sciaenidae	<i>Nebris microps</i>
	Sirigado	Serranidae	<i>Mycteroperca</i> sp
	Timbira	Carangidae	<i>Oligoplites saurus; O. palometa</i>
	Traira	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>
	Tralhoto	Anablepidae	<i>Anableps anableps</i>
	Uricica	Ariidae	<i>Cathorops spixii; Cathorops</i> sp
	Uritinga	Ariidae	<i>Hexanematichthys proops</i>
	Xareu	Carangidae	<i>Caranx hippos</i>
Crustáceos	Lagosta	Palinuridae	<i>Panulirus laevicauda</i> <i>Panulirus argus</i>
		Scyllaridae	<i>Scyllarides brasiliensis</i>
	Camarão	Penaecidae	<i>Farfantepenaeus subtilis; Litopenaeus schimitti; Xiphopenaeus kroyeri</i>
	Camarão regional	Palaemonidae	<i>Macrobrachium</i> spp
	Caranguejo	Ocypodidae	<i>Ucides cordatus</i>
	Siri	Portunidae	<i>Calinectes</i> sp
Moluscos	Ostra	Ostreidae	<i>Crassostrea rhizophorae</i>
	Mexilhão, Sururu	Mytilidae	<i>Mytella</i> sp

Anexo 2. Volumes desembarcados (kg) por espécie e arte de pesca para as capturas no período de junho de 2000 a junho de 2001.

Espécie	Armadilha móvel	Armadilha fixa	Linha	Outros	Rede	Rede fixa	Transporte	Vários	Total	Costa Norte	Estuário
Pescada gó	2	852.759	2.366	1.229	275.940	2.588	1.819	3230	1.139.913	X	x
Serra		760	497	63	364.833				366.153	X	x
Bandeirado		75.874	144.388	388	88.906	306	285		310.147	X	x
Pescada amarelá		1.914	20.266	3.166	236.886	613	2.744	682	266.269	X	x
Cangatá		25.449	113.846		37.998				177.293	X	x
Uritinga		112.888	32.938	769	22.859	214	2.138	220	172.026	X	x
Pargo		191	140.773		3.259				144.223	x	x
Bagre	2851	21.301	6.374	1.188	55.103	4.908	156	57	91.937	x	x
Cação		12	19.477	61	61.971	5			81.526	x	x
Arraia		12.275	33.156	194	20.027	449	339		66.440	x	x
Mero		525	44.398	20	5.040	112	15.228		65.321	x	x
Corvina		15.875	628	1.443	40.023	1.911	704		60.584	x	x
Peixe pedra	2	3.803	398	6	46.836	421			51.466	x	x
Uriteica	37	11.659	1.580	18	30.638	3.020	30	12	46.994	x	x
Caica	10	589	98	79	36.984	587	1.430	277	40.054	x	x
Pampo		4.861	119	10	34.400	5			39.395	x	x
Timbira		164	106		36.498				36.768	x	x
Bonito			103		32.577				32.680	x	x
Birrete		31.356	24		42			35	31.457	x	x
Camorin		271	229	1.012	27.575	311	1.923		31.321	x	x
Bijupirá		152	6.672	10	18.107		11		24.952	x	x
Gurijuba		245	6.978	123	16.582		190		24.118	x	x
Tainha	2	479	126	21	14.914	1.328	52		16.922	x	x
Canguira		129	336		16.431				16.896	x	x
Garoupa		2.979	12.110		246	44			15.379	x	x
Acará açu		774	165	124	12.304		438	77	13.882	x	x
Pescada curruca		1.189	2.888	94	6.835	332			11.338	x	x

...continuação do Anexo 2.

Espécie	Armadilha móvel	Armadilha fixa	Linha	Outros	Rede	Rede fixa	Transporte	Vários	Total	Costa Norte	Estuário
Cavala	25	2.737	34	8.368	3	8	11.175	x	x		
Cambéua	195	6.760	3.732	15	10.702	x	x				
Pacamão	15	4.214	5.140	432	10.248	x	x				
Xareu	136	2.383	106	6.977	5	15	11	9.633	x	x	
Dourada	3.444	855	4.338	45	8.805	123	x	x			
Bragalhão	1.173	454	6.221	2	7.859	9	x	x			
Guaiuba	1.942	4.440	1.400	9	7.791	x	x	x			
Cioba	78	291	7.297	7.666	x	x					
Sarda	2.089	32	5.014	11	7.146	x	x	x			
Pirapema	67	588	5.469	53	6.177	x	x				
Jurupiranga	560	4.467	891	9	5.934	7	x	x			
Coraximbó	133	355	4.056	4.544	x	x					
Outros	1.282	297	1.656	115	3.386	36	x	x			
Tubarão	594	699	2.052	3.345	x	x					
Tralhoto	18	2.797	2.659	355	8	3.048	x	x			
Carepitanga			114	30	2.941	x	x				
Paru	746	37	2.122	14	2.919	x	x				
Pescada branca	447	134	1.729	318	2.672	20	x	x			
Camarão	34	35	2.227	90	2.401	13	2	2.401	x	x	
Jiquiri	2.220	43	14	2.277	x	x					
Lagosta			2.157	2.157	x						
Carajuba		60	1.881	1.941	x	x					
Traira	3	1.291	106	5	1.410	10	x	x			
Siri	36	971	1.012	x	x						
Caraoca	6	781	161	948	x						
Piramutaba	471	199	217	34	921	x	x				
Enchova	84	104	635	823	x	x					
Pratiqueira			719	12	731	x	x				

...continuação do Anexo 2.

Espécie	Armadilha móvel	Armadilha fixa	Linha	Outros	Rede	Rede fixa	Transporte	Vários	Total	Costa Norte	Estuário
Sirigado	6	652		15					673	x	x
Tacuré	10	81		404	18				513	x	x
Sete grude	39			430					469	x	x
Espadarte				448					448	x	x
Peixe galo	82	35		286	1				404	x	x
Guaravira	5			174	73				387	x	x
Bacu	147	8		178	40				373	x	x
Mandii	13	8		29	209				259	x	x
Sardinha	31			217					248		x
Sajuba	6			133					139	x	x
Acari	85	0		29	6				120		x
Dourado		114		6					120	x	
Filhote		22		80					102		x
Chola	18			50	9				77		x
Arabaiana		61							61	x	
Pescadinha		6		55					61		x
Mexilhão	30			19	5				54		x
Bodo				7	30				37		x
Ostra	3	8		17					28		x
Pirarucu	17	1		5					23		x
Jandiá		2		12					14		x
Pirarara	13								13		x
Sururu				13					13		x
Caranguejo	8								8		x
Carapó				8					8		x
Caraoçu				3					3		x
Total	2.932	1.195.321	624.017	10.191	1.626.557	19.304	27.719	4.673	3.510.714		